

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

580.6
SOB

1912-13

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1912.



FIRENZE
1912.

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 40
(Luigi Chiti successore).

580.6
50B
1912-13

1912.

GENNAIO.

N.° 1.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

Comitato permanente "Pro Flora Italica" (<i>Proc. verb.</i>)	Pag. 10
Per la protezione della Flora italiana (<i>Proc. verb.</i>)	" 1
BACCARINI P. — Intorno al Nespolo senza nocciolo	" 3
CAYARA F. — Chimere settoriali negli Agrumi	" 11
PASSERINI N. — Sulla comparsa di spighe aristate nelle culture di una varietà mutica di Frumento	" 8
TROTTER A. — <i>L' Euphrasia hirtella</i> Jord. in Calabria	" 15

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 13 GENNAIO 1912.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta il Segretario PAMPANINI espone quale è stato finora lo sviluppo del movimento per la protezione della flora italiana.

La Relazione presentata alla Riunione generale in Roma (12-16 ottobre 1911) fu distribuita alle Associazioni naturalistiche italiane con l'invito di aderire alla iniziativa della Società botanica, e parecchie hanno già ufficialmente risposto in modo affermativo; mandarono pure la loro adesione anche molti privati all'infuori della Società botanica, e fra questi autorevoli personalità. Inoltre il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio comunicò che sarà tenuto nel debito conto il voto della Società botanica italiana riguardo all'istituzione del Parco nella Valle di Livigno.

Congratulazioni ed incoraggiamenti pervennero anche dall'estero. Così da Christ, Correvon, Schlatterer, Schröter, ed altri fra gli apostoli più convinti ed attivi della protezione della flora nei rispettivi paesi. Ed a tal proposito il Segretario dà lettura di una lettera particolarmente incoraggiante indirizzatagli dal Prof. Schröter, che, come è noto, ebbe, ed à tutt'ora, tanta parte nel promuovere la difesa della flora in Svizzera.

750590

Alcuni giornali di Udine, Venezia, Como, Ivrea, specialmente diffusi nella regione delle Alpi, hanno già incominciato a pubblicare qualche articolo sul problema diffondendone la conoscenza e facendone conoscere l'importanza anche negli ambienti non scientifici; e ne trattarono anche diverse Riviste: il « Bollettino della Sezione Fiorentina del Club Alpino », le « Alpi Giulie » (Rassegna bimestrale della Società Alpina delle Giulie), la « Rivista di Fisica, Matematica e Scienze Naturali », « La Campagna ».

Infine, il Segretario comunica la seguente circolare, che, per intervento del consocio Prof. Minio, insegnante di Scienze Naturali nel R. Ginnasio-Liceo di Belluno, il Colonnello del 7° Reggimento Alpini di stanza a Belluno ha diramato ai suoi Ufficiali; ne fa rilevare l'importanza augurando che anche gli altri Comandanti i Reggimenti nelle Alpi abbiano a seguire l'esempio del loro Collega.

Belluno, addì 5 Gennaio 1912.

La Società Botanica italiana si è preoccupata della possibile distruzione che da parte di speculatori indigeni e d'oltralpe, si possa fare di alcune specie della flora in Italia e, come risulta dall'annessa Relazione che trasmetto unita alla presente, essa sta escogitando i mezzi per giungere a scongiurare la minaccia, cercando di provocare la promulgazione di leggi protettrici, come si è già fatto in altri paesi, compresa la confinante Austria.

Il Dottor Michelangelo Minio, Professore al locale Ginnasio, ha invocato il concorso degli Ufficiali del Reggimento nel senso d'informarlo, ogni volta che si venga a conoscenza di persone delle nostre Vallate e di stranieri, che facciano raccolta ed incetta di piante alpine a scopo di lucro. Per l'amore che ci lega alle bellezze delle nostre montagne, fra le quali non ultima quella della flora, e pel sentimento di solidarietà che ci deve unire e ci unisce a coloro che prendono a cuore la conservazione delle bellezze naturali del nostro Paese, sicuro d'interpretare il sentimento degli Ufficiali tutti del Reggimento, ho assicurato il Prof. Minio che saremo ben lieti di portare il nostro modesto contributo pel raggiungimento dello scopo prefissosi dalla Società Botanica.

E pertanto prego i Signori Comandanti di Battaglione di comunicare a tutti i Signori Ufficiali questa Circolare, raccomandando loro di vigilare a che, ai nostri soldati, non si permetta, dirò così, di saccheggiare specialmente le poche località dove fiorisce ancora il *Leontopodium alpinum*, comunemente detto *Stella Alpina* (*Edelweiss*), di vietare la raccolta in grande quantità di altre specie di fiori, di bruciare il *Rhododendro* per confezionare il rancio e di usarlo come giaciglio, di tagliare la cotenna erbosa negli accampamenti, ecc., non solo, ma che venendo a conoscenza che valligiani,

o stranieri, facciano raccolta od incetta di fiori, ne informino col mezzo che crederanno più adatto il Dottor Minio.

Son sicuro che i Signori Ufficiali s'interessaranno della cosa con la buona volontà e l'amore alle nostre montagne, che mi sonò ben noti.

*Il Colonnello Comandante del Reggimento
firmato: ETNA.*

*Ai Comandanti dei Battaglioni
Feltre, Pieve di Cadore, Belluno.*

Il PRESIDENTE si compiace vivamente dell'ottimo risultato che l'iniziativa della Società botanica à già ottenuto, e crede che il Consiglio in una prossima adunanza potrà indire la riunione dei Delegati della Società e delle persone che anno aderito al suo invito onde formulare di comune accordo le proposte da presentare al Ministero.

Sono poi presentati i lavori seguenti:

P. BACCARINI. — INTORNO AL NESPOLO SENZA NOCCIOLO.

Nell'ultima adunanza generale della Soc. bot. it. il Ch. collega prof. Biagio Longo ha illustrata una varietà del Nespolo comune, interessante non solo per essere completamente apirena: ma più ancora pel fatto che i fiori dal quale provengono i frutti sono esclusivamente staminiferi. Al posto cioè degli stili si osservano da 5 a 10 stami che si sviluppano normalmente; e le ricerche relative allo sviluppo non hanno rilevato nei fiori alcun accenno ad ovarii e ad ovuli. Non si può quindi più, secondo il Longo, accumunare questo caso a quei frutti apirenii, nei quali, per determinare lo ingrossamento dell'ovario, necessita lo stimolo prodotto dalla germogliazione del polline sullo stigma.

Ascoltando la interessante comunicazione del Longo mi sovvenne che il nostro consocio Comm. G. C. Siemoni mi aveva una volta accennato ad una varietà di nespolo apirena coltivata da lui nella sua villa del Casentino, e chiestigliene alcuni frutti (poiché data la tarda stagione non era il caso di pensare ai fiori) ne ottenni di fatto il campione che presento.

Come vedono, la forma del frutto corrisponde esattamente alla frase diagnostica del Micheli citata dal Longo, ed anche ai dati del Kramer. Sull'orlo difatti della originaria cupola ricettacolare

residua ancora qualche avanzo delle foglie calicinali che sono, come ha già notato il Kramer, più larghe della forma seminifera, e la corona dei filamenti staminali, lunghi, acuminati e flessuosi, distribuiti in 12-15 gruppi di 2 a 4 ciascuno, e variamente concresciuti tra loro nell'infimo tratto basale. Nel centro del fiore si nota una seconda corona di 4 a 5 filamenti lesiniformi e flessuosi come quelli della corona esterna; essa circonda un gruppo centrale di 2 a 5 altri filamenti più brevi, tozzi e diritti. Residui di antere non ho più riscontrato in nessuno. In questa fase dello sviluppo non è dato di osservare di più alla superficie dei frutti: ma sezionandoli si riesce a distinguervi le tracce del pericarpio e dell'ovario.

Di fatto in taluni di essi si distinguono chiaramente da 3 a 5 cavità lenticolari, che ricordano nel loro contorno le loggie dell'ovario di una mela, e sono circondate da una zona di tessuto bruno che sfuma gradatamente, verso la periferia, nel parenchima più chiaro della parte esterna del frutto. Questa zona bruna è ricca di cellule sclerose che vanno gradatamente addensandosi sull'orlo delle loggie, senza però riunirsi mai in un tessuto meccanico compatto: e senza raggiungere neppure la densità delle granulazioni della pera alla periferia della regione ovariale di questo frutto. Gli spazii lenticolari delimitati dalla zona bruna sono riempiti da un tessuto acquoso lieve ed evanescente, in seno al quale non ho trovata alcuna traccia di ovuli.

In altri frutti provenienti dalla medesima pianta non è quasi più discernibile il tessuto bruno periloculare: ma la carne è completamente bianca, colle cellule sclerose assolutamente sporadiche: però nella sua massa spicca sempre la corona di cinque corpi lenticolari occupati da un tessuto acquoso e trasparente come nel caso precedente. Negli uni quindi e negli altri, indipendentemente dalla metamorfosi delle estremità degli stili, che naturalmente non è più esaminabile nei frutti maturi, persiste una traccia abbastanza notevole dello apparato femminile, in quanto che le loggie dell'ovario sono ancora distinguibili; e sono per lo più anche ben riconoscibili i rudimenti del pericarpio: cioè di un organo che concordemente si ritiene di origine carpellare anche nel pomo. Il nocciolo è scomparso come organo meccanico e protettore del seme, ma permane tuttora sotto la forma di tessuto molle e carnoso. Il Re è quindi, per me,

esattissimo anche quando dice che l'organo femminile è profondamente alterato: e benchè io non abbia avuta occasione di vedere la sua interessante memoria citata dal Longo, ricordo che a p. 197 del suo *Saggio teorico-pratico delle malattie delle piante*, Venezia 1807, parlando della aspermia stenica, la caratterizza nel modo seguente: « *Le parti della generazione sono accresciute. I pistilli hanno un volume maggiore dell'ordinario. Taluno di essi è sormontato da un' antera. Qualche volta sono raddoppiati. I maschi non presentano diversità. Ciò osservai nel nespolo comune* ». Le osservazioni del Re sono esattissime e difatto, anche secondo il Longo, non tutti gli stami della parte centrale terminano coll' antera; ed io credo che se egli avesse dato alla presenza delle loggie ovariali e dei rudimenti del pericarpio l'importanza che meritano, almeno a mio avviso, non avrebbe mosso al Re l'appunto di essersi limitato a dire che l'organo femminile è « *oltremodo alterato* »: perchè la cosa è appunto così, e quest'organo non è proprio totalmente eliminato, nè completamente trasformato in maschile. Anche in questo particolare di struttura la varietà che ho ricevuta da Siemoni concorda con quella del Kramer: giacchè questi dice « *Von weiblichen organen ist in den Blüten unserer Varietät gar nicht aufzufinden: statt der Karpelle befindet sich im Innern der Kreiselformigen Blütenachse eine kleine mit Zellwucherungen ausgekleidete Höhlung, ohne eine Spur von Samenanlaghe.* » È evidentemente da questo *Zellwucherung* centrale che derivano i rudimenti delle loggie dell' ovario e del tessuto che le riempie. Anche nel caso studiato dal Longo, questi rudimenti delle loggie persistono, come si può osservare nello spaccato dei frutti che qui presento, i quali son dovuti alla cortesia dell' egregio collega.

La sua asserzione quindi che i fiori del nespolo sono completamente staminiferi è forse troppo recisa: perchè accenni ad un ovario per lo meno residuano effettivamente anche nei suoi fiori; e quella seconda corona di stami che sorge nel centro del fiore deriva evidentemente da carpelli la cui metamorfosi regressiva, neppure nel caso della sua pianta, si è spinta fino all'ultimo limite. Con ciò non intendo muovergli appunto; perchè il lato più interessante delle osservazioni del Re, del Kramer e sue, consiste nel fatto che si può giungere alla produzione di un frutto, non

solo senza l'atto fecondativo: ma senza neppure la possibilità di quello stimolo derivante dalla germinazione del polline sullo stigma, la quale nel maggior numero dei frutti apirenni sembra necessaria per lo sviluppo del pericarpio dopo l'antesi, e per l'insorgervi dei processi maturativi.

Tuttavia il caso non è probabilmente isolato: le ricerche del D.^r Nannetti sul peramelone (una razza di *Solanum muricatum* a polline completamente fatuo) rendono molto probabile, se non assolutamente certo, che anche qui si abbia lo sviluppo del pericarpio senza impollinazione.

Sono d'accordo anche io col dott. Longo nel trovare poco soddisfacente e precisa la terminologia relativa a questi fenomeni. Così ad es. trovo che non è opportuno indicarli col nome di *Parthenocarpia*. Questo termine implica in fondo non soltanto il concetto della mancanza di fecondazione; ma anche e, molto più, quello dello sviluppo di un organo femminile che resta vergine, e che si può quindi supporre conformato normalmente. Nel caso o nei casi in quistione, esso è invece atrofico e manca delle sue parti essenziali, cioè dell'ovulo e della oosfera e dei rispettivi derivati, il seme e l'embrione. Non è quindi suscettibile di una eventuale fecondazione.

Io invece proporrei di chiamare tutti i frutti che si sviluppano senza l'intervento di un atto fecondativo col nome di *apogami*: termine che indica soltanto l'assenza dell'atto sessuale, senza pregiudicare la quistione della causa e delle circostanze che lo eliminano o rendono incompleto nei singoli casi: e tali frutti potrebbero poi alla loro volta essere distinti in *pirenii* ed *apirenni*. Questi pirenii sarebbero dei frutti effettivamente *parthenocarpici*, giacchè conterrebbero dei semi provenienti da ovuli non fecondati, gli apirenni potrebbero distinguersi in *androcarpici*, se alla formazione del frutto (falso frutto più precisamente) non prenda alcuna parte l'ovario: *ginocarpici* se l'ovario, vi contribuisce, anche le se parti ne siano più o meno profondamente alterate e metamorfosate. In questo schema il nespolo senza frutto va ancora collocato tra i fiori ginocarpici: perchè i carpelli sussistono tuttavia nell'interno del fiore, conservando talune delle loro proprietà fondamentali: quella ad es. di costruire le cavità dell'ovario ed una zona periloculare paragonabile alla zona interna della polpa della pera. I frutti

apirenii ginocarpici non sono però tutti equivalenti: in taluni lo stimolo che ne determina la formazione è esteriore all'ovario, e per lo più rappresentato dal budello pollinico germogliante sullo stigma: io proporrei di chiamarli *esodinami*: in altri, pochi di numero tuttora, lo stimolo liberatore del processo evolutivo è interno all'ovario stesso e potrebbe adottarsi per essi il termine di *endodinami* secondo lo specchio seguente:

$$\text{Frutti apogami} \left\{ \begin{array}{l} \text{pirenii} = \text{partenocarpici} \\ \text{apirenii} \left\{ \begin{array}{l} \text{androcarpici} \\ \text{ginocarpici} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{esodinami} \\ \text{endodinami.} \end{array} \right. \end{array} \right.$$

Secondo lo schema, i frutti del nespolo e quelli del perame-lone dovrebbero essere ascritti ai ginocarpici endodinami: e la categoria dei frutti androcarpici resta tuttora senza rappresentanti. Secondo le vedute del Longo si dovrebbero ascrivervi i frutti provenienti da fiori staminiferi, e per poter comprendervi quelli del nespolo senza nocciolo, converrebbe dimostrare che l'impulso allo sviluppo del frutto è partito non dal gineceo ma dagli stami: il che non è molto probabile. Finchè il gineceo persiste con alcune delle sue note caratteristiche, come quella ad es. di formare le loggie dell'ovario e un pericarpio, sia pure rudimentale, è logico e conforme alla regola comune considerarlo eziandio come il produttore degli stimoli interni che conducono alla formazione del frutto. La trasformazione totale o parziale delle sue appendici stigmalì in antere è un fenomeno postumo, che si delinea correlativamente allo aborto dell'ovulo: ma non ostante la perdita di questo carattere essenziale della femminilità, si conservano tenaci nel carpello stesso talune delle proprietà secondarie; segnatamente quella di eccitare il ricettacolo florale a trasformarsi in frutto. I filamenti staminali sieno normali o sopranumerarii ed anomali, non prendono parte attiva al fenomeno; perchè non presentano indizii di accrescimento; ma soltanto permangono vizzi sul frutto, il quale nelle sue linee generali risulta delle stesse parti ed ha lo stesso sviluppo dei suoi congeneri regolari.

N. PASSERINI. — SULLA COMPARSA DI SPIGHE ARISTATE NELLE CULTURE DI UNA VARIETÀ MUTICA DI FRUMENTO.

Da molti anni, nelle coltivazioni della varietà toscana di frumento detta « *gentil rosso* », che ha spighe mutiche, avevo notato qua e là la presenza di alcune piante a spighe lungamente aristate, che ritenevo appartenere a differente varietà.

L'avere peraltro in seguito constatato la presenza di esemplari aristati anche nelle culture ottenute da seme rigorosamente selezionato, mi ha convinto che quelli derivavano dalla forma mutica, probabilmente per il ritorno di un carattere atavico.

È notevole come, nelle nostre culture nelle provincie di Firenze, Arezzo e Siena, a lato delle piante mutiche abbiamo trovato soltanto esemplari *lungamente aristati*, non forme intermedie; ciò che prova come dalla forma mutica alla aristata si abbia un salto brusco. Di più il carattere della comparsa delle reste rimane costante; infatti le cariossidi delle spighe aristate, riprodotte per tre anni consecutivi, hanno originato costantemente esemplari a lunghe reste, per quanto affidate a terreni e in località dove da lunghissimi anni si coltiva unicamente il *gentil rosso mutico*.¹

Su di una medesima pianta della forma in questione esistono soltanto spighe aristate; solo una volta, nel 1910, mi fu dato raccogliere un esemplare portante una spiga a lunghe reste ed una mutica.

Stimo pertanto opportuno di riferire i principali caratteri che distinguono la forma aristata dal comune *gentil rosso mutico*.

Forma aristata. (Fig. b). Glume munite di un mucrone, lungo 3-6 mm.; glumetta inferiore lungamente aristata. La resta raggiunge fin 7-9 cent. nei fiori esterni, mentre nel centrale (costantemente atrofico nelle culture di Scandicci, talora fertile in quelle di Manzano in prov. di Arezzo) è lunga cent. 1,5-2,5.

¹ In qualche luogo anche di Toscana, p. es. in provincia di Pisa, è coltivato anche un *gentil rosso aristato*.

Gli altri fiori mediani di ciascuna spighetto, assai meno sviluppati e pur sempre atrofici, sono mutici.

Alla base della spiga esistono 4-6 spiglette abortite (Scandicci).



Culmi 1 a pochi. Spighe evidentemente più esili che nella forma seguente.

Gentil rosso mutico. (Fig. a). Glume con rostro breve, non superante 1 mm. di lunghezza. Glumette della parte inferiore della spiga, mutiche; quelle del centro mucronate; quelle dell'apice spesso subaristate. Glumetta inferiore del fiore mediano mutica o mucronata, mai aristata.

Alla base della spiga si riscontrano tre sole spiglette abortite (Scandicci), che mancano affatto nelle spighe meglio nutrite.

Culmi parecchi.

Partendo dal fatto che gli esemplari aristati portano d'ordinario soltanto una o

due spighe, ho tentato nel 1909 e nel 1910 di riprodurre il fenomeno, mediante la mutilazione di piante normali. Venivano recisi tutti i culmi, meno uno. La operazione si faceva in gennaio e si ripeteva mano mano che sorgevano dei rigetti. Il risultato fu però assolutamente negativo.

Mi nacque il dubbio che le piante aristate potessero derivare dalle cariossidi portate dalle spighe dell'apice della spiga, che, come vedemmo, sono brevemente aristate; ma la sementa di queste cariossidi apicali (1910) condusse a piante che non differivano dalla forma mutica che per avere, e non costantemente, dei mucroni sensibilmente più lunghi.

Il fatto della comparsa di individui aristati nelle ordinarie culture, se ha un mediocre interesse scientifico, ne ha uno assai notevole nella pratica agricola.

Sorgono infatti talora delle gravi contestazioni fra il produttore di semi selezionati e l'acquirente, che, vedendo sorgere qua e là nelle sue culture, delle spighe aristate, ritiene che il seme vendutogli sia *imbarazzato* da differenti varietà di frumento e quindi non affatto selezionato; mentre in realtà si tratta di un fenomeno puramente naturale.

Il PRESIDENTE comunica il risultato della votazione per le elezioni alle cariche del Comitato « Pro Flora Italica ». Anche per il biennio 1912-1913 sono confermati nelle rispettive cariche: A. TROTTER, *Presidente*; L. VACCARI, *Segretario*; R. PAMPANINI, *Cassiere*.

Dopo di che l'Adunanza è tolta.

SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DELL'8 DICEMBRE 1911.

Presidenza del Prof. F. CAVARA.

Il Presidente nell'aprire la seduta rievoca con parole di sincero cordoglio i meriti scientifici del Dott. **Emilio Levier**, di recente rapito alla famiglia ed alla botanica italiana, facendo osservare come al Levier si devano importanti contribuzioni alla conoscenza della flora dell'Italia meridionale e particolarmente degli Abruzzi. Propone che siano inviate condoglianze alla famiglia del compianto ed illustre consocio.

Vengono quindi presentate le seguenti comunicazioni :

F. CAVARA. — CHIMERE SETTORIALI NEGLI AGRUMI.

Recentemente, il prof. Savastano ¹ ha richiamata l'attenzione degli agrumicoltori e degli studiosi in genere, sopra certi ibridi naturali degli agrumi (Limone aranciato = Arancio $\times$ Limone e Limone $\times$ Limetta), e viene alla conclusione: « che gli ibridi naturali di agrumi, studiati, presentano una spiccata incostanza di tipo, e perciò non si prestano a diventare varietà colturali », conclusione di non dubbio interesse pratico. Il Savastano per altro non è entrato nell'esame della origine o del significato biologico dei fatti enunciati, riguardanti la mescolanza di caratteri, nei frutti dei due ibridi studiati, pur designando tale mescolanza per « chimere settoriali » adottando, così, la nomenclatura proposta da Winckler, ² per variazioni di ibridi da

¹ SAVASTANO e PAROZZANI, *Di taluni ibridi naturali degli agrumi*. Annali della R. Stazione di Agrumicoltura e Frutticoltura. Vol. I, 1911. Acireale.

² WINCKLER H., *Ueber Propfbastard u. pflanzl. Chimären*. Ber. d. deutsch. bot. Gesellschaft. Bd. 25, 1907.

innesto e che è stata ed è tuttora oggetto di controverse interpretazioni.¹

Ad ogni modo, le osservazioni del Savastano, corredate da importanti dati di analisi relative al tenore in acidità e in zuccheri dei frutti degli agrumi studiati, valgono a richiamare l'attenzione sopra un ordine di fatti che hanno tanto interesse per la biologia, e che può essere largamente e proficuamente studiato in queste piante.

Nella collezione di agrumi dell'Orto botanico di Napoli vi sono molti soggetti che si prestano a simili indagini, ed io mi propongo di prenderne in esame alcuni e come primo contributo accennerò nella presente nota alla variazione per germogli offerta dal *Citrus Bigaradia* var. *canaliculata* Risso, consistente in rami portanti frutti diversi da quelli della maggior parte delle divisioni del tronco.

La var. *canaliculata* del *C. Bigaradia* (*Aurantium canaliculatum* Volc. = *C. Bigaradia prolifera et callosa* Nouv. Duh., sec. Risso p. 80, e = *Aurantium striatum* Ferr. e *Citrus Bigaradia sulcata* Risso sec. Savastano, Var. Agr. d. Napoletano, p. 45), si riconosce più che per altri caratteri, pel frutto che è, secondo Risso, di mezzana grossezza, rotondeggiante, leggermente depresso alla base e all'apice, munito di rilievi longitudinali che sembrano dividerlo in più coste; la scorza non è molto spessa e aderisce alla polpa che è divisa in sette o nove logge, a succo abbondante acidulo, leggermente amaro.

Fra gli esemplari del nostro Orto botanico, uno è assai vigoroso, a bella chioma folta, globulare, e fra i molti rami uno ve n'è il quale biforcandosi dà luogo da un lato a rami decrescenti, presentemente carichi di frutti scannellati, dall'altro lato a due rami dei quali uno porta frutti scannellati, l'altro invece, dividendosi ulteriormente in rametti minori, questi sono tutti carichi di frutti perfettamente globulari, a scorza liscia, non muniti minimamente da rilievi o coste. Attualmente la pianta non presenta che questo solo ramo a frutti diversi da quelli della varietà *canaliculata*, ma due anni or sono, di tali rami se ne contavano tre o quattro. L'inconsulto atto di un potatore, poco

¹ HESSELMAN H., *Ueber sektorial geteilte Sprosse bei Fagus silvatica L. asplenifolia* Lod. Svensks Botan. Tidskrift. 1911.

intelligente, li tolse di mezzo, privando la pianta di così larga manifestazione di un fatto scientificamente molto importante, alla luce delle odierne vedute intorno ai processi di variazione.

Le congetture che si potrebbero fare intorno a tali variazioni sono diverse e cioè: o che si tratti del prodotto di innesto diretto, o che sieno dovute a ibridazione, o che rappresentino un fatto di mutazione vegetativa, o infine una manifestazione di atavismo.

La prima ipotesi non è accettabile; i rami che hanno variato si trovano a tale livello che escludono *a priori* un innesto diretto, praticato a quell'altezza e sopra rami secondari della pianta; ciò è anche contrario alla comune pratica. Nè si comprenderebbe la necessità dell'innesto di una forma più vicina al tipo (*C. Bigaradia*) sopra una varietà di già per sé stessa molto curiosa ed interessante.

La seconda ipotesi è più degna di considerazione. La ibridazione, però, può essere intesa oggidi in due modi e cioè da incrocio o da innesto originario o remoto. È difficile spiegare con il processo di ibridazione naturale da incrocio ossia per fecondazione, la riunione di frutti diversi da quelli della varietà, in uno o pochi rami; una tale manifestazione dovrebbe essere salutare e senza determinata localizzazione. La conoscenza odierna di ibridi da innesto apre meglio la via alla spiegazione della nostra anomalia. La varietà *canaliculata* del *C. Bigaradia* può essere stata ottenuta per innesto su quest'ultimo in piantoni giovani e, data la possibilità dell'influenza del soggetto sull'innesto, sarebbe apparsa la variazione di germogli riproducenti i caratteri del soggetto medesimo, quindi una variazione settoriale, una chimera nel senso di Winckler. Ad appoggio di questa interpretazione sta anche il fatto che un giovane esemplare di *C. Bigaradia* var. *canaliculata* ottenuto probabilmente per margotto dalla pianta più grossa non ha che soli frutti scanellati. Se si trattasse di un ibrido, originariamente, perchè non dovrebbero apparire anche qui le variazioni dell'altra pianta, come effetto di separazione di caratteri?

Male si presta poi la ipotesi di una mutazione vegetativa, quando si rifletta che diversi erano i rami che avevano variato e a differente livello, onde bisognerebbe invocare più volte la stessa

variazione per mutazione. Quanto ad una possibile manifestazione di atavismo sembra a me che con ciò si darebbe la espressione del fatto e non la dilucidazione di esso, e che d'altra parte sarebbe il chiamare in altro e vieto modo, quello che può spiegarsi con la chimera settoriale, mettendo in miglior luce il fatto della separazione dei caratteri dei progenitori.

Anche l'Hesselman¹ di fronte alle chimere del *Fagus silvatica* v. *asplenifolia* si è trovato a dovere discutere le probabili origini di tale fenomeno che ha tanta analogia con quello da me riferito. Solo l'esperimentazione potrà far decidere una simile quistione, ed io mi propongo di darvi corso se non partendo dai semi (tanto i rami normali quanto i chimerici li forniscono buoni), chè troppo ci sarebbe da aspettare, ma coll'innestare sopra il comune melangolo tanto i rami a frutti scannellati, quanto quelli a frutti lisci.

Prima di por termine alla presente nota devo richiamare l'osservazione già fatta dal Risso² stesso sulla sua var. *canniculata*, ed è la seguente, che « tutti i frutti di quest'albero, egli dice, non sono scannellati, ma basta che il più gran numero di essi lo sia per autorizzare il nome che porta in una parte d'Italia » e che egli vi conserva.

Questa osservazione è di grande interesse storico per la manifestazione di chimera settoriale in questa pianta, che risalirebbe come si vede ad un secolo fa, senza che peraltro essa venisse presa in quella giusta considerazione nella quale può essere al presente. E con ogni probabilità all'ordine di cause sopra invocate sono da ascriversi molti de' maravigliosi casi di anomalie descritte dagli agrumologi e particolarmente da Gallesio, compresa la stessa « bizzaria » oggetto di tanta discussione.

¹ HESSELMAN H., Op. cit.

² RISSO A., *Histoire Naturelle des Orangers*, p. 80, 1818.

A. TROTTER. — *L'EUPHRASIA HIRTELLA* JORD. IN CALABRIA.

In un mio recente lavoro sulla flora montana della Calabria¹ ho segnalato, tra le specie caratteristiche dei pascoli montani della regione silana, una critica *Euphrasia* del gruppo dell'*officinalis*, la quale, dubitativamente, credetti poter riferire all'*Euphrasia brevipila* Burn. et Grem., entità prevalentemente nordica la quale, nell'Appennino, non era stata segnalata più al sud del Gran Sasso.

Però, secondo l'autorevole parere recentemente favoritomi dal chiaro monografo di questo gruppo, il Prof. R. v. WETTSTEIN, l'*Euphrasia* da me raccolta alla Sila è da riferirsi invece all'affine *Euphrasia hirtella* Jord., benché tuttavia non corrisponda perfettamente agli individui tipici, quali si raccolgono nelle Alpi ed in altre regioni dell'Europa media; i quali sono più robusti, con foglie più larghe e con pubescenza più ricca e più diffusa. Sarebbero piuttosto da assimilarsi agli individui di *Euphrasia hirtella* di località più meridionali, dei monti della Bosnia, ad esempio, come ho potuto giudicare per l'esame di materiale favoritomi gentilmente dal Prof. v. WETTSTEIN (esemplari di Vlasie presso Travnik).

Pare ad ogni modo che alla Sila esista contemporaneamente anche la tipica *hirtella*, almeno a quanto mi riferisce il v. WETTSTEIN che ebbe in esame il materiale dell'Erbario Gussone, tra il quale souvi pure compresi dei saggi provenienti dalla Sila.

Rimane quindi assodata l'esistenza di *Euphrasia hirtella* nella Calabria, specie che dai Compendi non risultava raccolta nell'Appennino più al sud della Liguria.

È poi presentato il seguente lavoro:

A. VILLANI, *Escursioni botaniche a Termoli ed a Trivento* (Ottavo contributo allo studio della Flora Campobassana).

Dopo aver preso la parola sulle varie comunicazioni i soci GRANDE, RIPPA e CAVARA, la seduta è tolta.

¹ TROTTER A. — « Notizie ed osservazioni sulla Flora montana della Calabria ». *Nuovo Giorn. bot. it.*, Nuova Serie, vol. XVIII, 1911, p. 255.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

CANNARELLA P. — Flora urbica palermitana. Cent. III. . . .	Pag. 23
FIORI ADR. — Fioritura fuori stagione del <i>Cornus sanguinea</i> (<i>Proc. verb.</i>)	" 22
ID. — Il <i>Myoporum serratum</i> R. Br. naturalizzato in Sicilia (<i>Proc. verb.</i>)	" 22
MASSALONGO C. — Anomalie fiorali osservate sopra una pianta d' <i>Echium vulgare</i> L., deturpata dal cecidio d' <i>Eriophyes Echii</i> Can.	" 31
PRED A. — Considerazioni sugli agenti che presiedono all'al- lungamento del picciolo nelle foglie galleggianti delle Nin- feacee e di altre piante acquatiche	" 34
Per la protezione della Flora italiana (<i>Proc. verb.</i>).	" 17

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 10 FEBBRAIO 1912.

Presidenza del Vice-Presidente SOMMIER.

Aperta la seduta è proclamato a nuovo socio il

Prof. GIUSEPPE ZODDA di Mantova.

Il PRESIDENTE annunzia poi la morte del Prof. **Th. Durand**, Direttore del Giardino botanico dello Stato belga a Bruxelles, avvenuta il 12 gennaio u. s.; ne rileva l'attività ricordando i suoi principali lavori sulla flora del Belgio, su quella del Congo, e come a lui si debba il 1° Supplemento dell'« Index Kewensis ».

Il PRESIDENTE dà la parola al Segretario PAMPANINI il quale riferisce sul movimento per la protezione della flora italiana dall'ultima Adunanza.

Parecchie altre Associazioni hanno ufficialmente aderito all'iniziativa della Società botanica, cosicchè finora esse sommano a 16. Della difesa della nostra flora trattarono due Riviste italiane, il « Bulletin

de la Société de la Flore Valdôtaine » ed il « Bollettino dell'Associazione veronese *Pro Montibus* », come pure « Le Monde des Plantes » di Le Mans (Francia).

L'esempio del Colonnello del 7° Reggimento Alpini fu seguito dai Comandanti di altri Reggimenti di truppe alpine: così quelli dei Reggimenti Alpini 2°, di stanza a Cuneo, e 6°, di stanza a Verona; e quelli dei due Reggimenti di Artiglieria da Montagna che hanno sede a Torino (1° Reggimento) ed a Vicenza (2° Reggimento). Uniformandosi alla circolare del Comandante del 7° Reggimento Alpini — pubblicata nel verbale dell'Adunanza del 13 gennaio — anche i Comandanti questi Reggimenti invitarono i rispettivi Ufficiali a vigilare a che i soldati non abbiano a danneggiare inutilmente la flora alpina, non solo, ma che essendo a conoscenza che altri la danneggiano ne diano avviso alla Società botanica. A tal proposito il Segretario dà lettura della circolare del Colonnello Satta agli Ufficiali del 2° Reggimento Alpini, in cui prescrive che non si danneggino senza plausibile motivo i *Rhododendri* ed il terreno della montagna, non si facciano raccolte di *Edelweiss* e di altri fiori alpestri, e che si segnali al Segretario della Società botanica il nome delle persone che saccheggiano vandalicamente la flora facendo raccolta od incetta di fiori alpini.

Il Segretario fa osservare di quanta utilità possa essere questa collaborazione degli Ufficiali delle truppe alpine, non solo riguardo ai propri soldati, ma anche perchè il solo fatto d'informarsi di eventuali devastazioni della flora per riferirne alla Società botanica può essere un freno a chi avesse intenzione di commetterle.

Dà poi lettura della seguente circolare che il Provveditore agli Studi nella Provincia di Belluno ha recentemente diramato ai suoi Insegnanti, e che costituisce un grande passo sulla via della soluzione del problema, poichè nell'educazione al rispetto delle piante, come a quello degli animali, che, esorbitando dallo scopo della sola conservazione della flora e della fauna, sviluppa il sentimento del bello e del buono, gli eventuali provvedimenti proibitivi troveranno il migliore ausiliario.

Belluno, 27 Gennaio 1912.

Un'utile iniziativa, presa recentemente dagli amici della flora in difesa della vegetazione dei nostri monti, è nuova occasione anche pel maestro di iniziare un'altra opera educativa, non dissimile da quella che, combattendo il mal vezzo della distruzione dei nidi e delle varie forme di tormento degli uccelli e degli insetti, si svolge già nella scuola a favore degli animali.

È accertato che, per diverse cause, e non ultime lo sperpero incosciente dei fanciulli e dei turisti e la premeditata distruzione di alcuni collezionisti e speculatori, talune piante non coltivate — e

senza dubbio le più caratteristiche delle diverse località delle quali formavano la speciale fisionomia — vanno a mano a mano diminuendo, e tali altre scomparendo. E non è solamente da rammarricarci pel danno scientifico, onde i naturalisti fortemente si preoccupano, ma ben anco di quello civile e materiale per queste nostre superbe Alpi, tanto ammirate da tutti e frequentate da numerosi stranieri, oltre che per le bellezze orografiche, per le attrattive del rivestimento vegetale.

La scuola per ciò può fare anch'essa un'opera di gentile ed utile propaganda in difesa della flora, nel tempo stesso che educa gli alunni al rispetto di ogni essere vivente. E se il maestro riuscirà col consiglio a inculcare l'abitudine, oltre che del non far soffrire gli animali, dell'amare i fiori, vivace e perenne simbolo di gentilezza, e del non strappare senza misura le radici e gli steli delle piante, tante volte senz'altra plausibile ragione che di sperpero, e a impedire che i fanciulli, inconsci di brutali scopi di lucro, si rendano complici delle spogliazioni di avidi collezionisti e speculatori, la scuola elementare avrà contribuito ad impedire che, per esempio, *stelle alpine*, ecc., le quali vanno già scarseggiando, scompaiano addirittura, come è già avvenuto per taluni luoghi di altre nazioni che poi dovettero ricorrere a tardivi provvedimenti legislativi di protezione.

Nell'attesa di avere istruzioni precise dalla *Società Botanica Italiana* intorno alle varietà delle piante, alla cui tutela massimamente si deve concorrere, istruzioni che mi affretterò a comunicare, i signori maestri vogliano, fin da ora, tenendo presente il danno che dallo sperpero delle piante alpine deriva alla scienza, alla bellezza e alla difesa dei nostri monti, dare l'opera propria a questa nuova propaganda educativa, la quale, ingentilendo il costume, torna di decoro alle patrie contrade.

Il Provveditore agli Studi

firmato: E. PIVA.

*Ai Sigg. Insegnanti
della Provincia di Belluno.*

Infine comunica la seguente lettera pervenutagli dall'avv. Giovanni Giuriati di Venezia:

Venezia, 21 gennaio 1912.

EGREGIO SIGNORE,

Ho letto col massimo interesse la sua pregevolissima relazione sulla « Protezione della flora italiana » nella quale sono riassunti con perfetta diligenza e con particolari impressionanti tutti i precedenti della questione.

La quale ha un lato giuridico-legislativo, evidentemente. La relazione su ricordata infatti conclude affermando la necessità di una legge nuova che reprima i vandalismi compiuti a danno della nostra

flora, sia che essi vengano commessi a scopo di speculazione, sia che vengano perpetrati per procurarsi il diletto di tornare dalle gite alpestri con le braccia cariche di fiori variopinti.

Ma non è la legge che manchi, sì bene la pratica applicazione delle norme esistenti; anzi la creazione di una legge speciale per la protezione della flora non farebbe che indebolire le sanzioni attualmente in vigore.

Premetterò una osservazione assai semplice e nella quale chiunque dovrà convenire meco: in un Paese civile, com'è questa Italia nostra, la terra è sempre proprietà di qualcuno. Appartiene a privati o a persone giuridiche (Comuni, Provincie, Opere Pie, ecc.) o al Demanio; ma un proprietario esiste sempre. Ora uno degli attributi classici del diritto di proprietà è appunto quello di poter escludere ogni altro dall'uso e dal godimento della cosa; ecco dunque che il proprietario, qualunque esso sia, può vietare la raccolta dei fiori rari o lo sradicamento delle piante più insigni, nella stessa precisa maniera e per gli identici motivi per cui esso inibisce ai terzi normalmente la raccolta delle frutta o l'atterramento degli alberi.

Premesso questo, osserverò (come ebbi occasione di notare nei miei *Delitti contro la proprietà*, pag. 420, Milano, Vallardi, 1909) che qualunque detrimento dolosamente arrecato al patrimonio altrui costituisce o il delitto di furto o il delitto di danneggiamento a seconda dello scopo che il colpevole si propone di raggiungere. Pertanto gli incettatori di qualche pianta di cospicuo pregio estetico o botanico cadono senza alcun dubbio sotto esplicite comminatorie del Codice Penale.

Mi si obietterà però, che non ostante le disposizioni di questa legge, cotestoro andarono e vanno tutt'ora impuniti. Occorre esaminare perchè.

I motivi sono di due specie: motivi d'indole pratica e motivi d'indole giuridica.

I motivi d'indole pratica si riassumono essenzialmente nella indolenza e nella negligenza dei singoli proprietari. Le solitudini montane, la mancanza assoluta di proteste per parte di chi che sia, le stesse consuetudini invalse nella vita alpestre e tollerate dalle Autorità costituite ingenerano nell'animo di tutti il convincimento che il proprietario sia acquiescente se non precisamente alle grandi, almeno alle piccole o alle medie manomissioni.

I motivi d'indole giuridica procedono, come sempre avviene, dalle su esposte condizioni pratiche delle cose, dai su accennati rapporti intercedenti fra le persone interessate. Quantunque non ci sia bisogno di essere dottori nel giure per sapere che costituisce reato il manomettere o, peggio, il depauperare la cosa altrui, pure chi attenta ancora oggidì a quelli che Ella egregiamente chiama *monumenti botanici*, è assistito dalla buona fede: egli può infatti ragionevolmente pensare che il proprietario non intenda estendere fin sopra i più umili fiorellini la esclusività del suo dominio. Questa

presunzione di consenso fu, sino ad ora, la ragione giuridica della deplorata impunità, noto essendo che senza dolo, cioè senza la specifica intenzione di violare la legge penale e il diritto altrui, non sussiste reato.

A questo punto mi si domanderà se non sia precisamente per un tale complesso di negligenze da una parte e di consuetudini dall'altra che si rende necessaria la legge speciale per la protezione della flora.

Ma io potrò rispondere facilmente che gli sforzi dei nostri scienziati devono tendere, anzichè verso la legislazione, verso la pratica. *Bisogna provocare un movimento per destare e rendere noto a tutti il dissenso dei proprietari.* Bisogna promuovere e intensificare la propaganda nei Consigli comunali, nei Consigli provinciali, nelle Amministrazioni demaniali e forestali dello Stato, affinchè tutti cotesti enti, a cui è affidata per massima parte la proprietà delle regioni botaniche più minacciate, riaffermino in cospetto alle popolazioni il proprio diritto e la propria recisa intenzione di salvaguardarlo. La lamentata rilassatezza nella vigilanza sparirà. La guardia forestale, il doganiere, la guardia campestre potranno denunciare coloro che saranno divenuti aperti violatori della legge. E, poi che non potrà da costoro essere allegata più la buona fede, il giudice potrà pronunziar condanna applicando le pene esemplari previste per il furto e per il danneggiamento.

La propaganda dei botanici si tramuterà così in una simpatica propaganda per la osservanza della legge.

Il chiedere nuove sanzioni al legislatore indebolirebbe invece, come dissi dianzi, le norme repressive.

È infatti evidente che il legislatore, eccitato dagli scienziati a tutelare.... ciò che in fondo la legge tutela, si troverà nella contingenza di contemplare una nuova figura di reato, escogiterà una forma di contravvenzione, passibile di lievi ammende. Non si sognerà certo di decretare castighi nemmeno prossimi a quelli fissati dal Codice per il furto e per il danneggiamento. Allora che accadrà? Papiniano ha insegnato che *in toto jure genus per speciem derogatur*: quello stesso teppista della botanica che con le sanzioni attuali si sarebbe buscati parecchi giorni e forse parecchi mesi di reclusione, se la caverà pagando una piccolissima somma, un tanto per cento su quel suo guadagno.

No, per carità di Patria, no! Non nuove leggi, ma vigorose iniziative per ottenere la rigorosa applicazione di quelle esistenti. Correggiamo questa nostra organica debolezza di rimediare alle nostre patenti trascuranze con l'aumentare il numero e la mole delle leggi. È una specie di idropisia politica questa, da cui bisogna guarirci.

Ecco una buona occasione per cominciare!

AVV. GIOVANNI GIURIATI.

Al Segretario della Società Botanica Italiana.

Il PRESIDENTE esprime la sua soddisfazione per i progressi dell'iniziativa della Società botanica ed in special modo per quelli all'infuori dell'ambiente scientifico. Associandosi a quanto disse il Segretario riguardo alla collaborazione degli Ufficiali di diversi Reggimenti di truppe alpine e del Provveditore agli Studi della Provincia di Belluno, ne fa rilevare l'importanza augurando che l'esempio sia imitato. In quanto al concetto espresso dall'avv. Giuriati, pur riconoscendo l'utilità, anzi la necessità, dell'iniziativa privata, dubita che questa sola affidandosi alle disposizioni legislative attuali sia sufficiente alla tutela della flora, perchè altrimenti non avrebbe avuto ragione di svolgersi l'estesa legislazione che all'estero è in vigore per la protezione della flora.

A poi la parola il socio FIORI, il quale segnala un caso di fioritura fuori stagione di *Cornus sanguinea* di cui presenta gli esemplari. Un intero cespuglio di questo arbusto fu da lui ritrovato in piena fioritura il 24 Dicembre scorso a S. Gervasio presso Firenze e crede il fatto dovuto ad una potatura che la pianta dovette subire quando già trovavasi in vegetazione, in modo che essa emise nuovi getti che raggiunsero la maturità sessuale nel tardo autunno e poterono fiorire grazie alla stagione eccezionalmente mite.

Lo stesso FIORI presenta degli esemplari di *Myoporum serratum* R. Br. provenienti da Trapani, ove questa pianta è largamente coltivata ed oramai naturalizzata; come pure è diffusa lungo la costa meridionale ed occidentale della Sicilia, non solo come pianta ornamentale, ma anche per siepi e per rinsaldamento di dune. Questo sempreverde, conosciuto volgarmente in Sicilia col nome di *Miopera* o *Manopera*, è originario dell'Australia e deve oramai essere accolto nella Flora Italiana, perchè si può considerare come naturalizzato od in via d'esserlo; quindi non è inopportuno richiamare sopra di esso l'attenzione dei botanici italiani.

Già il Bruttini (Bull. Soc. Tosc. orticoltura 1902, p. 199) ed il Borzi (Boll. R. Orto Bot. di Palermo 1909, p. 3) ne segnarono i pregi, ne indicarono il modo di cultura, i caratteri sistematici e biologici e tracciarono la storia della sua introduzione; quindi coloro cui interessassero maggiori particolari, non hanno che a consultare le pubblicazioni sopra citate.

La *Miopera* è un arbusto od alberetto preziosissimo per la sua rusticità, pel rapido accrescimento (in 3 anni può giungere sino a 4 metri d'altezza), per la sua facile propagazione, anche naturale, per semi ovvero per talee e per la sua resistenza al vento ed alla siccità. Prestasi quindi per far siepi di riparo e per rimboschimento di dune mobili, tollerando anche l'azione diretta della salsedine marina.

Essa acquista in questo momento un interesse maggiore, perchè potrebbe facilitare il problema della fissazione e successiva coltura delle dune mobili della Tripolitania, nella quale regione, sia pel clima, sia per la natura del suolo, questa specie dovrebbe trovare condizioni singolarmente favorevoli di sviluppo.

Sono poi presentati i seguenti lavori:

P. CANNARELLA. — FLORA URBICA PALERMITANA.

CENT. III.

201. *Chenopodium album* L. β *viride* (L.) Moq. (= *Ch. paganum* Rchb.).

Davanti il Palazzo Reale in Maggio.

202. *Ch. album* L. α *typicum*.

In giugno nella nuova banchina a Santa Lucia.

203. *Salsola Kali* L. α *typica* (= *S. controversa* Tod.).

Nella spiaggia ad Acqua Santa.

Il Lojacono (Fl. Sic. IV, p. 271, n. 2) indica la specie *S. controversa* Tod. comune nelle spiagge del Golfo di Palermo, a Mondello, Arenella, Acqua dei Corsari ecc. e ritiene la *S. Kali* L. = alla var. *hirta* che è rara, stata trovata a Lampedusa.

204. *Polygonum intricatum* Tod.

In Piazza Indipendenza — presso porta di Castro — sotto gli alberi in Via della Libertà; sempre per terra, sotto i piedi dei passanti.

Gli individui da me raccolti corrispondono molto bene a quelli del Todaro (in herb. Pan.) ed a quelli rinvenuti dal Lojacono a Palermo stesso, per le spiagge (Lojac. Fl. Sic. IV, p. 310, n. 20), e qualcuno si accosta pure alla var. *densum* Lojac. (*P. intricatum* var. *minus* Tod.).

205. *P. aviculare* L. var. *erectum* Willk (= *P. densiflorum* Tod.).

In giugno all'acquasanta, al Cantiere, ed in Piazza Ucciardone.

Non pare che questa varietà sia identica a quella formata dal Fiori e Paoletti l. c., var. *erectum* L. (= *P. monspeliense* Tod.). Questa varietà, come giustamente osserva il Lojacono (l. c., p. 311), si riferisce al *P. dissitiflorum* Bianca, che in Sicilia si è sostituito al *P. aviculare* e che è diffusissimo dappertutto.

206. *P. Gussonii* Tod.

In giugno, nella banchina a Santa Lucia, e nel Corso Olivuzza presso villa Florio.

Il Fiori e Paoletti (l. p. 296) lo indica come una varietà del *P. aviculare* L. var. *depressum* Meissn. (= *P. herniarioides* Guss.;

P. Gussoneii Tod.), e dice proprio che si rinviene nelle piazze e nei luoghi calpestati. Il Lojacono invece lo tiene come specie distinta, anzi nota una var. (*ovalifolium* Lojac. = *P. Gussoneii* var. *intermedium* Tod.) che potrebbe anche essere, come lui dubita, una specie distinta.

207. *P. dissitiflorum* Bianca (= *P. intermedium* Tineo).

In Piazza Indipendenza; a terra sotto gli alberi in Piazza S. Oliva; lungo il corso Alberto Amedeo; sopra un muro umido in Via dietro le mura di Porta Carini.

Il Lojacono distingue della specie sei varietà, che difficilmente si possono vedere negli individui da me raccolti, perchè queste varietà passano insensibilmente l'una nell'altra. Il Fiori e Paoletti (l. c.), al solito, indica questa specie come varietà del *P. aviculare* L. (= β *patulum* [M. B.]).

208. *P. Convolvulus* L.

In Maggio nella terra, presso i nuovi fabbricati al Giardino Inglese.

Quantunque la specie sia proprio dei luoghi coltivati e delle siepi, pure si è trovata in città, forse da semi importati o dal vento, od accidentalmente, per fatto d'uomo.

209. *Emex spinosa* Neck.

Comune in Maggio sui bastioni del Castello.

210. *Rumex bucephalophorus* Lin.

Comunissimo sui ruderi nell'Ospedale della Concezione; fra le macerie nel passaggio a livello Madonna dell'Orto; sul Castello; sul Chiostro di S. Giovanni degli Eremiti e proprio sul colonnato.

211. *R. pulcher* L. α *typicus* (Fiori e Paol. I, p. 299, n. 9).

Fra le macerie in Piazza Papireto e nel passaggio a livello Madonna dell'Orto.

212. *R. thyrsoides* Desf.

Un solo individuo raccolto avanti il Palazzo Reale in Maggio.

213. *Ricinus communis* Lin.

In giugno nel passaggio a livello in Via d'Ossuna, comunissimo e spontaneo.

214. *Mercurialis annua* L. α *typica* (Fiori e Paol. II, p. 291, n. 3).

In maggio, sul campanile della Chiesa di S. Matteo, sulla Chiesa di S. Onofrio; ad Ucciardone fra le pietre; sulla

terrazza della Chiesa di S. Cosimo e sul Bastione di Porta Cuccia.

Gli individui raccolti, sono quasi tutti femminili, e si differenziano notevolmente per lo sviluppo. Quelli raccolti nelle terrazze sono addirittura pigmei, cogli internodi molto raccorciati e le foglie molto rimpicciolite e coi rami cortissimi. Quelli raccolti a terra per le strade (Ucciardone) sono regolarmente sviluppati, con internodi allungati, e foglie lunghe, ovato-lanceolate, seghettate.

215. *Euphorbia prostrata* Ait.

Da Maggio a Settembre fra gli scalini dell'Aula magna dell'Orto Botanico.

216. *E. Peploides* Gou.

Al cantiere di Via Francesco Crispi; sopra un muro umido, al passaggio a livello Madonna dell'Orto; avanti il Palazzo Reale; sul bastione del Castello; sotto gli alberi nel Viale della Libertà; per il Corso Olivuzza; sopra la gradinata al Foro Italico.

È forma molto affine alla *Peplus* e da alcuni autori è ritenuta appunto una varietà della medesima (V. Fiori e Paol. II, p. 282, n. 26). Tutti gli individui raccolti corrispondono molto bene alla var. *erecta* del Lojacono (= *E. rotundifolium* Loisl.) e solo qualcuna si accosta alla var. *diffusa* dello stesso (Fl. Sic. IV, p. 344, n. 38).

217. *E. Terracina* L.

Nel Viale della Libertà, in fondo, verso la Favorita, in giugno; nel bacino di carenaggio e nel recinto della Ferrovia ad Ucciardone.

218. *Urtica urens* Lin. var. *parvifolia* Dec.

In piazza Ucciardone dietro la Ferrovia e sopra un muro umido.

In un individuo si nota che quasi tutte le foglie presentano un colore violaceo-livido sulla pagina superiore.

219. *U. membranacea* Poir.

In Maggio sul muro del bastione al Foro Italico; sul campanile della Chiesa dei Crociferi e sulle mura di Porta Carini.

220. *Parietaria diffusa* M. et K.

In Maggio davanti al Palazzo Reale; sulla terrazza della Biblioteca Nazionale; sulla Chiesa di S. Gregorio; sulle

mura di una vecchia casa; sulle mura del SS. Salvatore e e del castello; terrazza e tetti del Salvatore e della Cattedrale; ruderi e macerie del passaggio a livello detto Madonna dell'Orto.

Pianta polimorfa, variabilissima, sia per la forma e la grandezza delle foglie, sia per i fusti eretti e prostrati, poco o molto ramosi. Le forme che crescono sui tetti, sempre più ramosi e microfille; alcune quasi albo-tomentose, cuneate alla base (*P. judaica* L.); quelle che crescono sul margine delle strade ed in luoghi simili con foglie più glabre, più lungamente picciolate, fusti eretti poco ramosi e di un verde più chiaro.

221. *P. lusitanica* Lin.

Sul bastione di Porta Carini; sui tetti della Martorana; sul campanile della Chiesa di S. Nicolò all'Albergheria.

222. *Theligonum Cynocrambe* Lin.

Un individuo rachitico e mutilato, raccolto sopra un muro nel quartiere dell'Albergheria, presso Porta S. Agata in Maggio.

223. *Celtis australis* Lin.

Un piccolo individuo nato di recente dietro la Chiesa delle Croci, in giugno; un grande e robusto individuo su un muro della Biblioteca Comunale a Casa Professa.

224. *Ficus Carica* L. α *sylvestris*

Comunissimo sui muri vecchi di tutta la città; tipici gli individui raccolti in Via S. Gregorio presso Porta Carini, sul bastione del Castello prospiciente sullo specchio della Cala, sulla Chiesa di S. Antonio, alla Dogana ed altrove.

225. *Allium Ampeloprasum* L. α *typicus* (Fiori e Paol. I, p. 195, n. 3).

Sui bastioni del Castello, abbondantissimo in Maggio.

226. *A. subhirsutum* L. α *typicum*

Sul cornicione della Chiesa delle Croci, in Aprile, abbondante.

Nessuno degli autori accenna a questa specie come pianta ruderale.

227. *Nothoscordium fragrans* Kurth.

In Maggio sopra la gradinata detta Mura delle Cattive.

Spontanea dell'America boreale, del Messico, dell'Africa e della Mauritania, si è diffusa abbastanza nelle vicinanze di Palermo, specialmente dentro l'Orto Botanico e non è ancora citata da nessuno autore di flore sicule.

228. *Asphodelus microcarpus* Viv.

Specie tipica stradale. Io però l'ho rinvenuta sulla terrazza della Biblioteca Nazionale in Maggio, in piena fioritura.

229. *Arum italicum* Mill.

Ruderi in Piazza del Papireto.

230. *Arisarum vulgare* Sprengl.

Comunissimo lungo le strade, le macerie e le siepi.

231. *Cyperus rotundus* Lin.

In Settembre sotto gli alberi in Via Principe Belmonte e Via Libertà.

232. *Lamarkia aurea* (L.) Moench.

Sul campanile della Chiesa di S. Nicolò all'Albergheria; sul bastione di Porta Carini, sulla Chiesa del Carmine; sulla terrazza della Biblioteca Nazionale; sui tetti della Cattedrale; Chiesa di S. Matteo; di S. Antonio, di S. Gregorio; terrazza del Salvatore sempre abbondantissimo ed in piena fioritura fra l'Aprile e Maggio.

233. *Bromus madrilensis* Lin. *typica* o var. *purpureus* Lojac. (= *β rubens* Herb. pan.).

Comunissimo dappertutto, tanto la specie che la var. *purpureus*. In tutte le località citate, specie ubiqua dei tetti, delle terrazze, delle piazze, delle strade.

234. *Cynodon Dactylon* (L.) Pers.

Forma stradale comunissima in tutta la città: margini delle strade lungo il giardino Inglese; piazza Castello; piazza delle XIII vittime; sotto gli alberi in Via Cavour, in Via Principe di Villafranca ed in Via Archimede; estremamente abbondante in Piazza Ucciardone.

235. *Trilicum villosum* P. de B.

Sui bastioni del Castello in Maggio.

È l'unica specie del genere che si trovi in Sicilia allo stato spontaneo.

236. *Milium multiflorum* Cav.

Abbondante fra le macerie nella nuova banchina a Santa Lucia.

237. *Lagurus ovalis* Lin.

In fondo al Viale della Libertà sotto gli alberi.

238. *Hordeum leporinum* Link.

Comunissimo, insieme colla *Lamarkia aurea* L.

Realmente ha ragione il Lojacono nell'affermare che questa specie si è sostituita all' *Hordeum murinum* che in Palermo è raro. Difatti fra una cinquantina di individui da me raccolti nessuno presenta il carattere del *murinum* che avrebbe la spighetta interna cigliata da un solo lato invece che da tutti e due i lati, come si presenta in *H. leporinum* Link. Il Fiori e Paoletti mette il *murinum* come specie di cui il *leporinum* sarebbe una varietà, cosa forse inesatta. — Alcuni individui fra quelli raccolti, presentano la parte più alta della spiga di un colore purpureo per quasi l'ultimo terzo.

239. *Brachypodium distachyum* Link.

Mura interne del R. Educandato M. Adelaide.

240. *Avena fatua* Lin.

Il Lojacono dice giustamente che non è comune in Sicilia e la distingue nettamente dalla *sterilis* che invece poi è comunissima dappertutto. Fiori e Paoletti indicano la *sterilis* come varietà della *fatua* L. che indicano comunissima. I miei individui si accostano dippiù alla *fatua* e si distanziano dalla *sterilis* anche perchè le pannocchie non sono per lo più unilaterali. Del resto anch'io l'ho trovata soltanto sul bastione di Porta Carini.

241. *Avena sterilis* Lin.

Distinta dalla precedente, specialmente per la unilateralità dello sviluppo della pannocchia. Più comune: sulla terrazza della Biblioteca Comunale e Nazionale; per le strade presso il Giardino Inglese; fra le macerie a Santa Lucia.

242. *A. sativa* Lin.

Fra le macerie nella nuova banchina a Santa Lucia.

Verosimilmente originaria dell'Europa centrale (Austria) e probabilmente derivata dalla specie precedente (Fiori e Paol. I, p. 72, n. 1); coltivata in Sicilia per cui fa parte della nostra flora (V. Gusone e Lojacono).

243. *Lolium perenne* Lin. e var. *gracile* Bertol.

Comunissima la specie a S. Giovanni degli Eremiti, nei cortili del R. Albergo delle Povere; sulla terrazza della Biblioteca Comunale, in Via Francesco Ferrera, al Corso Olivuzza presso la Villa Florio, fra le macerie a S. Lucia, presso la stazione Lolli; la var. *gracile* al Chiostro dei Quattro Coronati presso la Cattedrale.

244. *L. siculum* Parl.

Fra le macerie, nella nuova banchina di S. Lucia, presso una fossa da calce.

Specie perfettamente distinta dalla precedente, e perciò a torto indicata da Fiori e Paoletti, come una varietà del *L. perenne* Lin.

245. *Scleropoa rigida* Link.

Abbondantissima dappertutto. Tra le principali località noto: al Cantiere (la var. *muralis*), sul Castello, nei cortili dell'Albergo delle povere, al Papireto, a S. Giovanni degli Eremiti (forme nane), al Foro Italico, sulla terrazza davanti il Palazzo Reale, in Via Principe di Villafranca, sulle mura del M. Adelaide, sulla terrazza della Biblioteca Nazionale e Comunale, sulla loggia più alta (circa a 40 m.) del Salvatore (forme nane) ed al Giardino Inglese.

Il Lojacono riferisce tre varietà importanti: *glaucescens* Guss., *muralis* Guss., *patens* Guss. Dei moltissimi individui raccolti sui tetti, sulle mura, sul margine delle strade, nei ruderi e fra le macerie, alcuni corrispondono molto bene alla var. *muralis* per la lunghezza del culmo, per le spicule adpresse e per essere ricoperto (il culmo) per quasi tutta la sua lunghezza dalle foglie vaginali, mentre in tutti gli altri si notano insensibili passaggi dall'una all'altra varietà.

246. *Aegilops ovata* Lin.

Questa specie caratteristica stradale fu trovata per terra ad Ucciardone presso le grandi prigioni.

247. *Cynosurus echinatus* Lin.

Tre soli individui raccolti ad Ucciardone nel locale del Genio Civile.

248. *Hordeum vulgare* Lin.

Originario dell'Asia occidentale, si coltiva da lungo tempo in Sicilia e forse gli individui trovati si devono a semi accidentalmente caduti a terra o da semi non digeriti depositati da qualche Colombo. I nostri pochi individui furono trovati sulla terrazza più alta del Salvatore e sul Castello.

249. *Koeleria phloeoides* Pers.

Cortile del R. Albergo delle Povere; mura del Foro Italico; mura del Chiostro di S. Giovanni degli Eremiti; mura che fiancheggiano la strada ferrata al Corso Olivuzza; campanile della Chiesa di S. Giuseppe; avanti il Giardino Inglese; gradinata mura delle Cattive; in fondo al Viale della Libertà, verso la Favorita ed al Cantiere; sul bastione di S. Saverio e su quello di Porta Carini ed altrove sempre abbondantissimo.

250. *Phalarix paradoxa* Lin.

Fra le macerie in Via Francesco Crispi, tre soli individui.

251. *Ph. brachystachys* Link.

Con la precedente, sempre scarsa.

252. *Vulpia myurus* Gen. *typica*.

In molte località insieme colla *Koeleria phleoides* Pers.

253. *Zea Mays* Lin.

Originario dell'America meridionale (?) è largamente coltivata in Sicilia con le sue infinite varietà. L'individuo (unico) che si è trovato, con maraviglia, sul Campanile della Chiesa di S. Giuseppe, uno dei più alti di Palermo, certamente sarà nato da qualche seme non digerito, abbandonato da qualche piccione.

254. *Phleum echinatum* Host.

Abbondante al Cantiere in Maggio.

255. *Polypogon maritimus* Willd.

Per le strade, lungo il giardino Inglese, attorno agli alberi in Via Cavour e nelle adiacenze del Viale della Libertà; attorno e presso il monumento a Francesco Crispi e fra le macerie a Santa Lucia; Chiostro di S. Giovanni degli Eremiti; campanile della Chiesa di S. Matteo bastione di S. Saverio e fra i binari della ferrovia in Piazza Ucciardone.

256. *Poa trivialis* Lin.

Lungo la strada ferrata e quasi sotto il Tunnel di piazza Indipendenza.

Lojacono la cita come rara, e cita le località di Avola (Bianca), e Grammichele ai Margi di Iudica (Tineo) Ficuzza e Sclafani (Herb. Pan.), mentre io l'ho rinvenuta dentro Palermo.

257. *P. annua* Lin.

Comunissima dappertutto, in quasi tutte le località esplorate, ora sui tetti, ora sulle piazze, sulle strade, sulle mura, quasi sempre in forme minime, esili, con pannocchie rade.

258. *Desmazeria loliacea* Nym.

Sul Castello in Maggio, abbondante.

Gli individui da me raccolti si accostano molto, se non perfettamente, ai saggi dell'erbario siculo del R. Orto Botanico di Palermo, principalmente per la spiga che non è semplice o con qualche rametto alla base come dicono Fiori e Paoletti (I. p. 96, gen. 118, n. 3) ma è con parecchi rametti alla base. Nel resto non presentano alcun'altra differenza.

259. *Agrostis alba* Lin. var. *typica* (Fiori e Paol. I, p. 63, n. 6).

Comunissima sui muri e fra i cortili, lungo la strada ferrata vicino il tunnel che passa sotto Piazza Indipendenza, verso Ucciardone fra le pietre, sul bastione di Via S. Gregorio e sulla terrazza della chiesa omonima.

260. *Ceterach officinarum* Willd.

Sulle mura umide della Chiesa delle Croci, sulle mura di S. Chiara e del Palazzo Reale, e su tante altre mura della città.

261. *Polypodium vulgare* Lin.

Abbondantissimo sui tetti e fra le tegole del Salvatore; dappertutto sui muri umidi, sotto i cornicioni delle case, pendente ed aggrappato nelle mensole di vetusti palazzi al Corso Garibaldi: sulle torri dei castelli d'acqua, sempre pullulante nelle stesse località.

262. *Adiantum Capillus-Veneris* Lin.

Abbondantissimo ed in perenne vegetazione su tutti i muri umidi e su tutti i castelletti d'acqua della città, nonchè nel collo dei pozzi e delle cisterne abbandonate.

Le osservazioni fatte sulla flora urbana della città di Palermo, durate dal 1908 al 1911, date le mie molteplici occupazioni, per ora si limitano alle presenti 262 specie. Appresso cercherò di completare il presente studio, con altre ricerche biologiche e biometriche, e con studi più accurati tendenti a precisare quali varietà predominano sulle specie e quali sono le località che più si prestano allo sviluppo delle singole specie o delle singole varietà.

C. MASSALONGO. — ANOMALIE FIORALI OSSER-
VATE SOPRA UNA PIANTA D' *ECHIMUM VULGARE* L.,
DETURPATA DAL CECIDIO D' *ERIOPHYTES ECHII* CAN.

Sovente si incontrano piante di *Echium vulgare* L., infette dall' *Eriophyes Echii* Can., il quale, come è noto, provoca sopra questa borraginea delle deviazioni di sviluppo assai appariscenti, che caratterizzano il cecidio causato da detto acaro. Tali devia-

zioni di sviluppo, si manifestano più specialmente nella regione dell'infiorescenza con fenomeni anzitutto di fillomania.

Sotto l'influenza del parassita, al luogo dei fiori, generansi cioè numerosi fillomi affetti da insolito pilosismo, nonchè in paragone delle foglie della pianta, di dimensioni assai più piccole, e perciò bratteiformi. Dall'ascella di queste anormali produzioni, proliferano delle gemme svolgentisi, in corti ramoscelli che portano alla loro volta altri fillomi analoghi ai precedenti. In conseguenza di questa fillomania, concomitante a cladomania, nonchè ad arresto di sviluppo dei meristalli, nella parte della pianta invasa dal cecidiozoo, originansi delle agglomerazioni irregolari di tali fillomi bratteiformi.

D'ordinario le piante, in simil guisa deformate, non producono fiori e restano perciò sterili. Rarissimamente però ho osservato fra le ramificazioni atrofici del cecidio in questione, un rametto fiorifero, coi fiori apparentemente normali, il quale era riuscito, in certa maniera, a sottrarsi, almeno in parte, all'azione deturpante del parassita; forse perchè aveva potuto sorpassare, immune da infezione, la fase critica del suo sviluppo, durante la quale soltanto trovavasi nelle condizioni adatte ad essere influenzato, oppure perchè veniva a prodursi tardivamente, quando cioè il detto parassita erasi ritirato dal cecidio.

Ad onta però dell'aspetto normale di questi fiori, avuto riguardo alle profonde alterazioni subite dalla pianta che li portava, mi sembrava molto improbabile, che esaminati attentamente, non presentassero qualche anomalia conseguente alle surriferite alterazioni, indotte dal cecidiozoo essenzialmente nell'intima costituzione della sostanza vivente o plasma della pianta. Per questo motivo colsi cinque di tali fiori, che eransi, come si disse, insolitamente sviluppati sopra un rametto il quale sporgeva, per un certo tratto, fra le intricate ramificazioni del sottostante cecidio. Dall'autopsia di questi fiori, eseguita colla massima attenzione, ho potuto constatare quanto segue:

I. Fiore normale, senza alterazioni almenò apprezzabili.

II. Fiore con otto stami, e due stili; questi ultimi, come al solito, inseriti fra i lobi dell'ovario, e superiormente ciascuno con due ramificazioni stigmatiche.

III. Fiore col calice di otto sepali; stami pure otto; stilo portante quattro ramificazioni stigmatiche di differente lunghezza.

IV. Fiore col calice di cinque sepali, di questi però due atrofici ed uno più grande dell'ordinario, nonchè trifido, col segmento mediano più piccolo dei due laterali; stami sei, dei quali uno col filamento diviso in due rami, portanti un'antera; stilo fornito di cinque stigmi.

V. Fiore col calice e corolla normali cioè pentameri; stilo con quattro ramificazioni stigmatiche.

Riguardo alla corolla nei n.º II-V, il suo lembo presentava, sebbene non sempre, soltanto qualche lobo di più del solito.

Nella massima parte dei surriferiti fiori, le anomalie predominanti risulterebbero adunque, da pleomeria dell'androceo, dello stilo del gineceo, come pure del calice, nonchè da incompleto sdoppiamento o ramificazione dello stilo, di rado ancora degli stami.

Questa constatazione è di certo molto suggestiva in riguardo alla probabile etiologia parassitaria di tali anomalie, qualora si consideri che i fenomeni di fillomania e cladomania esplicitanti nella formazione del cecidio, troverebbero, come sembra, in certa maniera, una ripercussione, sebbene attenuata e sotto altre modalità, ancora nei fiori che accidentalmente si svolsero alle dipendenze di questo cecidio.

Va ricordato che sopra questa borraginacea, sinora non vennero segnalati casi teratologici analoghi a quelli qui descritti (Conf. Penzig O., *Pflanzen-Teratologie*, II Bd.; Genua, 1894). Spero in avvenire di avere l'occasione di meglio controllare, su materiale più abbondante, i fatti suesposti, però fin d'ora crederei di intravedere un nesso genetico fra le anomalie da me rilevate nei fiori di *Echium vulgare*, e le alterazioni subite colla produzione del cecidio, dal plasma di questa pianta, per opera dell'*Eriophyes Echii* Can.

A. PREDA. — CONSIDERAZIONI SUGLI AGENTI CHE PRESIEDONO ALL' ALLUNGAMENTO DEL PICCIOLO NELLE FOGLIE GALLEGGIANTI DELLE NINFEACEE E DI ALTRE PIANTE ACQUATICHE.

L'allungamento del picciolo nelle foglie galleggianti di certe Ninfeacee (*Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* S. et S., *Euryale ferox* Sal.) e di altre piante acquatiche (*Hydrocharis Morsus ranae* L., *Marsilia quadrifolia* L., ecc.), in ragione dell'innalzamento di livello dell'acqua, che ha per risultato di portare la lamina fogliare alla superficie dell'acqua stessa, fu in vario modo interpretato dai botanici. Tale disparità di giudizi dipende in gran parte dal fatto che si tratta di un fenomeno complesso, sul quale « debbono influire — come osserva l'Arcangeli ¹ — vari fattori la cui azione non è certamente facile il valutare. »

Per cercare di stabilire quali, fra le varie cause ammesse dai botanici, siano le più probabili e importanti, e per indagare inoltre se altre ve ne siano non ancora valutate, trovo anzitutto opportuno considerare partitamente due fasi:

I.° allungamento del picciolo;

II.° fermata di tale allungamento, quando la lamina fogliare ha raggiunto la superficie dell'acqua.

I.° Allungamento del picciolo.

Per quel che riguarda l'allungamento, il Frank ² ritiene che le piante d' *Hydrocharis Morsus ranae*, sulle quali fece le sue esperienze, siano dotate di una speciale sensibilità alla diversa pressione esercitata dall'acqua sulle varie foglie, e posseggano una sorta di *reminiscenza*, per cui le foglie tenderebbero a collocarsi sotto uguale pressione. Tale *reminiscenza* acquisita, ad esempio, da una foglia sottoposta, anche per breve tempo, all'azione della pressione atmosferica, sarebbe trasmessa alle

¹ G. ARCANGELI, *Sull'allungamento dei piccioli nelle foglie di Euryale ferox* Sal. (Bull. Soc. bot. ital., 1890, p. 126).

² A. B. FRANK, *Ueber die Lage und Richtung schwimmender und submerser Pflanzenteile*. Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen Bd. I, Hf. 21872 (cit. in Arcangeli, l. c., p. 121).

altre foglie della stessa pianta, le quali allungherebbero i loro piccioli in modo da mettere le loro lamine in condizioni tali da subire la stessa pressione sopportata dalla lamina della foglia influenzante. — Questa interpretazione (che, secondo lo stesso autore, servirebbe anche, come vedremo in seguito, a spiegare il fermarsi dell'allungamento, quando la lamina fogliare ha raggiunto la superficie dell'acqua), potrà avere qualche fondo di vero, ed è, ad ogni modo, ingegnosa, ma si presta però difficilmente ad essere verificata sperimentalmente. Si viene ad ammettere a priori, che una prima foglia, quella influenzante, debba allungare il suo picciolo spontaneamente, senza aver subito l'influenza di altra foglia; si tratterebbe, in conclusione, di un fatto per così dire fortuito, e che potrebbe quindi anche non avvenire; nel quale ultimo caso, la pianta sarebbe obbligata ad avere tutte le sue foglie sommerse; ciò che in pratica non succede, a meno che la pianta non si trovi a profondità tale, da non poter raggiungere colie sue foglie la superficie dell'acqua. — Forse, senza ricorrere ad una *reminiscenza*, precedentemente acquisita, e poi trasmessa da una data foglia, si potrebbe ammettere una sorta di sensibilità ereditaria, e quindi già insita nella pianta.

L'Arcangeli,¹ accennando ai vari probabili fattori che presiedono all'allungamento del picciolo, dà una certa importanza « all'eredità, cioè alla natura stessa della pianta » che, nel caso nostro, potrebbe appunto esplicarsi sotto forma di una speciale sensibilità, non però acquisita secondo il concetto del Frank.

Il Noll² crede doversi attribuire l'allungamento degli organi in via di accrescimento, nelle piante acquatiche, e quindi anche quello del picciolo delle foglie galleggianti, all'azione stimolante esercitata dalla colonna d'acqua sovrastante all'apice dell'organo stesso, e alla mancanza di un ambiente gassoso ossigenato.

Per quel che riguarda l'azione della colonna d'acqua sovrastante, alla quale l'Arcangeli³ non crede doversi dare alcun valore (in considerazione della *spinta ascensionale*, alla quale

¹ G. ARCANGELI, l. c., p. 127.

² F. NOLL in STRASBURGER, etc.: *Lehrbuch der Botanik für Hochschulen*, 2^a ediz., p. 205 (cit. in Arcangeli, l. c., p. 117).

³ G. ARCANGELI, *Sull'allungamento degli organi nelle piante acquatiche* (Bull. Soc. bot. ital., 1896, p. 117).

accenneremo più oltre), si tornerebbe al concetto già enunciato, di una particolare sensibilità acquisita. — Quanto poi all'azione dipendente dalla mancanza di un ambiente gazo-ossigenato (che è quanto dire, all'azione dello stimolo prodotto da un ambiente gazo-ossigenato costituito dall'aria atmosferica sovrastante alla superficie dell'acqua), essa fu combattuta dall'Arcangeli,¹ e risulterebbe insussistente, in seguito a un esperimento fatto dallo stesso autore. L'Arcangeli sostituì con dell'anidride carbonica l'aria occupante la parte superiore di una campana di vetro capovolta nell'acqua, e posta al di sopra di una foglia di *Euryale ferox*, in via di accrescimento, e non notò nel picciolo alcuna interruzione di sviluppo apprezzabile.

Dai risultati di altri esperimenti fatti sulle foglie galleggianti di *Euryale ferox*² e di *Nuphar luteum*,³ lo stesso Arcangeli viene alla conclusione che la causa essenziale, ossia lo stimolo, che determina l'allungamento del picciolo delle foglie per natura galleggianti, quando queste vengono a trovarsi sommerse, sia principalmente la spinta ascensionale che si esercita come trazione della lamina sul picciolo; spinta dovuta, secondo il principio di Archimede, alla differenza fra il peso del liquido spostato e il peso della foglia. Tale differenza, come osserva lo stesso autore, viene spesso ad essere ragguardevole per il fatto che i tessuti delle piante acquatiche sono per lo più ricchi di lacune, e vengono quindi ad avere un peso totale molto minore di quello dell'acqua spostata. — L'autore notò che una giovane foglia di *Euryale*, pesante complessivamente 59 grammi, e colla lamina ancora chiusa, subiva una spinta ascensionale di 10 grammi; e che un'altra foglia, del peso complessivo di 28 grammi, parimente colla lamina chiusa, riceveva una spinta di circa 5 grammi.⁴ — Egli osservò inoltre che, mentre una foglia appartenente ad una pianta di *Euryale*, e che era stata ricoperta con una campana di vetro piena d'aria, aveva allungato in 30 ore $1\frac{1}{2}$ il suo picciolo di m. 0,25, sotto l'impulso della

¹ G. ARCANGELI, l. c., p. 118.

² G. ARCANGELI, *Sull'allungamento dei piccioli nelle foglie di Euryale ferox* Sal., l. c., p. 123 et seq.

³ Id., *Alcune esperienze sulle foglie di Nuphar*, (Bull. Soc. bot. ital., 1893, p. 191 et seq.).

⁴ G. ARCANGELI, *Sull'allungamento dei piccioli*, l. c., p. 127-128.

spinta verticale esercitata sulla sua lamina, altre foglie sotto-stanti a scodelle di vetro capovolte, e quindi col picciolo sottratto alla trazione dovuta alla spinta ascensionale, avevano allungato, nello stesso tempo, il loro picciolo di 0 m. 07 a 0 m., 09.¹ — Per togliere poi l'obiezione che le scodelle di vetro potessero determinare una reazione contraria all'allungamento, l'autore, in altro esperimento, alle scodelle sostituì lastre di vetro, pure sovrapposte alle lamine fogliari, ma collocate in in modo tale da lasciar libero sfogo all'allungamento del picciolo; con questo nuovo procedimento, egli ottenne presso a poco gli stessi risultati.

Fra gli agenti che, secondo alcuni autori, contribuirebbero all'allungamento del picciolo, vanno ancora considerati la luce, la traspirazione e il turgore.

Mentre il Frank² considera come insignificante l'azione eliotropica nelle piante acquatiche, l'Hochreutiner,³ in seguito a vari suoi esperimenti, fatti con piante di *Zannichellia palustris* L., *Potamogeton pectinata* L., *P. crispa* L., e *Myriophyllum spicatum* L., coltivate in aquarium, e illuminate unilateralmente, viene alla conclusione che le piante prese in esame sono in modo evidente (sebbene in grado minore di quelle terrestri), *positivamente eliotropiche*. Non mi sembra quindi improbabile che l'azione eliotropica si espliciti anche sull'allungamento del picciolo delle foglie galleggianti, le quali tenderebbero così a portare la loro lamina verso la luce.

È incerto se la traspirazione, nel senso che la foglia tenderebbe a raggiungere colla sua lamina la superficie dell'acqua per poter esplicare questa funzione, e il turgore, nel senso che esso produce maggior tensione nel picciolo, quando questo si trova immerso nell'acqua, possano avere un'influenza sull'allungamento; ma di questi fattori, che dovrebbero nel contempo agire come regolatori, e influire quindi anche sulla fermata dello sviluppo, quando la lamina ha raggiunto la superficie dell'acqua, ci occuperemo nel paragrafo seguente.

¹ G. ARCANGELI, *Sull'allungamento dei piccioli*, l. c., p. 123.

² A. B. FRANK, l. c.

³ G. HOCHREUTINER, *Études sur les Phanérogames aquatiques du Rhône et du port de Genève*. Extrait de la Revue générale de botanique, tom. VIII, p. 59.

Fra i vari agenti enumerati che, secondo certi autori, possono contribuire all'allungamento del picciolo nelle foglie galleggianti, credo risulti da quanto prima esposi, che si debbano considerare come principali la *spinta ascensionale* e l'*eliotropismo*. — Non mi so però spiegare come non si sia tenuto conto dai botanici, di un altro fattore, che pure dovrebbe avere una azione non indifferente sull'allungamento: intendo riferirmi al *geotropismo negativo*. Che le cormofite acquatiche subiscano il geotropismo, è indubitato; lo ammette lo stesso Frank (l. c.), per l'*Hydrocharis Morsus ranae*, e lo provò pure l'Hochreutiner¹ con vari esperimenti fatti sulla *Zannichellia palustris*, sui *Polamogeton*, e su altre piante acquatiche.

Per ciò che riguarda poi, in particolare, le foglie galleggianti, specialmente quelle delle Ninfeacee, non credo si possa escludere l'azione del *geotropismo negativo* sull'allungamento del picciolo. Ne abbiamo invero una prova nel fatto che delle foglie normalmente galleggianti possono, quando la pianta si trova a poca profondità, e con uno strato d'acqua sovrastante poco alto, ergersi al di sopra del livello dell'acqua, e mantenersi in tale posizione per qualche tempo, mercè la rigidità dei loro piccioli. Ciò fu particolarmente osservato dall'Arcangeli nelle foglie di *Euryale*.² — Ora a me pare che in questo fatto entri appunto l'azione del *geotropismo negativo*, la quale si rende ancor più manifesta nelle foglie di *Nelumbo*, che ergono verticalmente, e per buon tratto, i loro piccioli al disopra dello specchio d'acqua. — Se le foglie galleggianti della maggior parte delle piante acquatiche non riescono normalmente a far emergere i loro piccioli, ciò non autorizza ad escludere l'azione geotropica; perchè ad essa possono solo ubbidire, data la poca rigidezza dei tessuti, quando i piccioli si trovano immersi nell'acqua, e perchè inoltre devono subire l'azione di altri fattori, di cui ci occuperemo ora, e che hanno per risultato di arrestare l'allungamento, quando la lamina fogliare ha raggiunto la superficie dell'acqua.

Concludendo, i più importanti fattori che, con ogni probabilità, presiedono all'allungamento del picciolo nelle foglie galleggianti

¹ G. HOCHREUTINER, l. c., p. 31.

² G. ARCANGELI, *Sull'allungamento dei piccioli*, l. c., p. 127.

delle Ninfceacee, e certo anche di altre piante acquatiche, sono :
1.° la spinta ascensionale, 2.° il *geotropismo*, 3.° l'*eliotropismo*.

II. *Fermata dell'allungamento, quando la lamina fogliare ha raggiunto la superficie dell'acqua.*

Consideriamo ora la seconda fase del fenomeno, cioè la fermata dell'allungamento del picciolo, quando la lamina fogliare raggiunge la superficie dell'acqua.

Secondo le idee già enunziate dal Frank (l. c.), l'interruzione dello sviluppo sarebbe una conseguenza del fatto che le lamine fogliari, quando hanno raggiunto la superficie dell'acqua, vengono a subire la stessa pressione, cioè quella atmosferica. Anche non ammettendo la *reminiscenza* già citata, ma bensì una *sensibilità ereditaria*, il risultato verrebbe ad essere lo stesso.

Il Karsten,¹ invece, in seguito alle ricerche fatte su alcune piante di *Ranunculus sceleratus* L., attribuisce la fermata alla presenza dell'ossigeno atmosferico. L'Arcangeli combatte tale opinione, e fa dipendere la sosta nell'allungamento, dalla riduzione della spinta ascensionale, quando la lamina fogliare ha raggiunto la superficie dell'acqua, e, fino a un certo punto, dall'adesione della lamina alla superficie dell'acqua stessa, dal suo peso, e forse dalla pressione atmosferica, « resistenze che costituiscono un insieme variabile ed assai complicato ». Secondo l'Arcangeli,² non va però data soverchia importanza all'adesione, se si considera che la lamina, anche per la sua forma, non si comporta esattamente come un disco adesivo alla superficie dell'acqua.

Come abbiamo già osservato, nel concetto del Noll (l. c.), l'allungamento del picciolo nelle foglie galleggianti dovrebbe attribuirsi allo stimolo prodotto dalla colonna d'acqua sovrastante, e alla mancanza di un ambiente ossigenato; ed ora la fermata nell'allungamento andrebbe riferito alla mancanza di tale stimolo; e, come afferma il Karsten (l. c.), alla presenza di un ambiente ossigenato. — Naturalmente le obiezioni che possono

¹ G. KARSTEN, *Ueber die Entwicklung der Schwimmblätter bei einigen Wasserpflanzen*. « Botanische Zeitung », 1888, n. 36, p. 565 (cit. in Arcangeli: *Sull'allungamento dei piccioli*, l. c., p. 122).

² G. ARCANGELI, *Sull'allungamento dei piccioli nell'Euryale ferox ed in altre piante acquatiche* (Bull. Soc. bot. ital., 1890, p. 202).

sorgere per la prima parte della spiegazione del fenomeno, valgono anche per la seconda.

L'azione dovuta alla tendenza che hanno le foglie galleggianti di esplicare la funzione traspiratoria, alla quale accenna, come semplice congettura, il Pfeffer,² e che favorirebbe l'allungamento del picciolo, per poi produrne l'arresto, quando la foglia ha raggiunto la superficie dell'acqua, non sembra confermata da un esperimento del Sachs:³ Questi osservò che una foglia di pianta acquatica, ricoperta da una campana di vetro contenente acqua ad un livello superiore di quello dell'acqua circostante, aveva continuato ad allungare il suo picciolo, quantunque l'aria esistente nella parte superiore della campana fosse quasi satura di vapor d'acqua, e quindi in condizioni tali da non favorire la traspirazione.

Il turgore, come ritiene il Karsten,⁴ in seguito ad esperimenti da lui fatti sul *Ranunculus sceleratus*, è maggiore fino a tanto che il picciolo è sommerso, e quindi più adatto, per la tensione che ne deriva, all'allungamento, mentre viene a ridursi coll'emersione della foglia; il che contribuisce all'arresto dell'allungamento.

Ma, probabilmente, altre cause, non ancora considerate dagli autori, hanno un'azione sulla fermata dello sviluppo; e fra queste credo degna di essere menzionata, oltre il fatto che il *geotropismo negativo* (al quale ho più sopra accennato) non può più esplicarsi per i caratteri strutturali, i quali rendono il picciolo delle foglie galleggianti (salvo rari casi), poco consistente, e, quindi, disadatto ad elevarsi sopra la superficie dell'acqua, anche una sorta di *idrotropismo parziale* al quale ora accennerò.

Che le piante acquatiche sommerse sieno *idrotropiche*, ne abbiamo una prova nell'osservazione che certe parti di esse non emergono mai, anche quando si trovano in condizioni di rigidità tali, da potersi ergere, per breve tratto almeno, nell'aria.

² W. PFEFFER, *Pflanzenphysiologie*, 1881, II, p. 159 (cit. in ARCANGELI: *Sull'allungamento dei piccioli nelle foglie di Euryale ferox* Sal., I. c., p. 122).

³ J. SACHS, *Vorlesungen über Pflanzen-Physiologie*, 2^a Auflage 1887, p. 546 (cit. in ARCANGELI: *Sull'allungamento dei piccioli nelle foglie di Euryale ferox* Sal., I. c., p. 122).

⁴ G. KARSTEN, I. c.

Furono fatti in proposito esperimenti assai interessanti dall'Hochreutiner¹ sulla *Zannichellia palustris*, e sui germogli del *Potamogeton pectinata*. In uno di questi esperimenti l'autore fissò sul fondo di una bacinella contenente poca acqua, dei tubercoli di *Potamogeton*, in modo che le gemme fossero orientate orizzontalmente. Dopo alcuni giorni, esse germogliarono, e, ubbidendo al *geotropismo negativo*, si diressero verso la superficie dell'acqua, fino ad oltrepassarla; ma ben presto l'estremità emersa s'incurvò orizzontalmente, in modo da rimanere a contatto coll'acqua, e man mano che la flessione geotropica si accentuava, l'incurvatura idrotropica aumentava in modo, che i rami continuavano ad allungarsi parallelamente alla superficie acqua.

Mentre, secondo l'esperimento citato, l'incurvatura superiore del germoglio, e lo sviluppo dei rami, parallelamente alla superficie dell'acqua, sarebbero dovuti ad un fenomeno idrotropico, non sarei alieno dal credere che, nel caso particolare delle foglie galleggianti, la lamina fogliare si mantenesse a contatto colla superficie dell'acqua, oltre che per alcune delle cause più sopra accennate, per una sorta di *idrotropismo parziale*; dico parziale, perchè, altrimenti, la foglia rimarrebbe sommersa, come infatti rimangono sommerse certe particolari foglie delle stesse Ninfæacee.

E qui trovo opportuno ricordare, prima di finire, le tre principali sorta di foglie che l'Arcangeli distingue nelle piante acquatiche:²

1.° *Idrofilli*, foglie che presentano una struttura adatta per vivere nell'acqua;

2.° *aeridrofilli*, foglie che presentano una struttura adatta per vivere galleggianti sull'acqua;

3.° *aerofilli*, foglie con struttura adatta per vivere nell'aria, similmente alle foglie delle piante terrestri.

¹ G. HOCHREUTINER, l. c., p. 53.

² G. ARCANGELI, *Sulle foglie delle piante acquatiche e specialmente sopra quelle della Nymphaea e del Nuphar* (Bull. Soc. bot. ital., 1890, p. 442).

Da questa distinzione, fatta dall'Arcangeli, si può concludere che, mentre gli *idrofilli* sono foglie *idrofile*, nel senso assoluto della parola, e gli *aerofilli* sono foglie *aerofile*, pure nel vero senso, gli *aeridrofilli*, invece, presentano caratteri intermedi, essendo *idrofilo* per quel che riguarda la pagina inferiore, e *aerofilo* per quel che concerne quella superiore, munita di stomi.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, l'adunanza è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BACCARINI P. — In morte del Comm. Gian Carlo Siemoni (<i>Proc. verb.</i>)	Pag. 43
ID. — Sulla Nespola senza noccioli (<i>Proc. verb.</i>)	" 46
NICOLOSI-ROSCATI F. — Formazioni endocellulari nelle Rodoficee	" 59
PONZO A. — Sulla variazione numerica nei fiori di <i>Ranunculus Ficaria</i> L.	" 48
PREDA A. — Da quale epoca il <i>Nerium Oleander</i> L. ed il <i>Rosmarinus officinalis</i> L. non esistono più allo stato spontaneo nella regione delle Cinque terre?	" 54
ZODDA G. — Una stazione singolare per i muschi.	" 57
Per la protezione della Flora italiana (<i>Proc. verb.</i>)	" 44

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 9 MARZO 1912.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta è proclamato a nuovo socio il

Prof. ANTONIO SMOQUINA di Fiume.

Indi il Presidente dà il seguente annunzio:

« Il giorno 18 Febbraio ultimo scorso si spegeva dopo breve malattia nella sua villa di Sala in Casentino il Comm. **Gian Carlo Siemoni**, che appartenne alla nostra Società fin dalla sua fondazione. Nato a Pratovecchio nel 1838 da un padre altamente benemerito della silvicoltura toscana, ne ereditò l'amore verso le piante; e fu nella sua giovinezza un appassionato ricercatore della nostra flora; ed uno dei più solerti collaboratori dei nostri maggiori botanici della generazione passata. Infatti si devono a lui varie segnalazioni di specie interessanti e di nuove località di piante rare, come risulta dalle citazioni frequenti che nelle loro opere ne fanno a titolo d'onore i nostri floristi del secolo scorso.

Più tardi dedicò la sua attività calma e tenace, principalmente ai problemi di Botanica applicata ed al riordinamento del servizio forestale in Italia. Fu per lungo tempo Ispettore superiore delle Foreste presso il Ministero dell'Agricoltura e si devono all'opera sua illuminata molte sapienti ed utili riforme in quel ramo dei pubblici servizi, ed il sorgere di quel Museo di Agraria che egli ordinò e diresse con cura sapiente e che resterà senza dubbio il monumento migliore dell'opera sua. Successe al Comm. Nicola Miraglia nell'alto ufficio di Direttore generale dell'Agricoltura, e tenne con onore e soddisfazione universale questo ufficio importante e gravoso fino a che, qualche anno or sono, preferì ritirarsi, come colui che ha compiuta la sua giornata, nella quiete serena di quel Casentino che lo vide nascere, e che egli dilesse fra tutte le regioni d'Italia.

Una breve malattia ebbe ragione della sua ancora robusta vecchiaia, e la morte tolse alla famiglia il suo capo venerato, alla Società nostra un collega autorevole ed amato; ed al paese un funzionario altamente benemerito per integrità di vita, larghezza di vedute e profondità di coltura.

Vada alla sua memoria il nostro reverente saluto e vada alla famiglia l'espressione del nostro profondo cordoglio ».

Dà poi la parola al Segretario PAMPANINI affinchè riferisca sulla questione della protezione della flora italiana.

Anche in questo mese alcune Associazioni mandarono la loro adesione, di modo che le Associazioni le quali a tutt'oggi hanno aderito sono le seguenti :

Accademia Dafnica di Scienze Lettere ed Arti.

R. Accademia delle Scienze di Torino.

R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli.

Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei.

Associazione Veronese « Pro-Montibus ».

Circolo Speleologico e Idrologico Friulano.

Club Alpino Italiano, sez. di Firenze.

» » » » *di Intra (« Verbano »).*

» » » » *di Milano.*

» » » » *di Roma*

» » » » *di Schio.*

» » » » *di Verona.*

R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli.

Società Alpina Friulana.

Società degli Agricoltori Italiani.

Società Geologica Italiana.

Società Italiana di Scienze Naturali.

Società Orticola della Provincia di Como.

Società Siciliana di Scienze Naturali.

Società Toscana di Scienze Naturali.

Société de la Flore Valdôlaise.

Della difesa della flora italiana trattarono diverse Riviste: « In Alto », « Mondo sotterraneo », il « Bollettino della R. Società Toscana d'Orticoltura », nuovamente il « Bollettino dell'Associazione veronese *Pro-Montibus* », e quello della sez. di Verona del Club Alpino Italiano. A proposito di quest'ultimo Bollettino il Segretario dà lettura dell'invito agli Alpinisti in esso pubblicato:

« ALPINISTI,

Amate, rispettate e fate rispettare la flora montana. In particolare non strappate, né lasciate strappare dalle radici le pianticelle fiorite. Più d'ogni altro fior di montagna sono esposte ad offesa e minacciate di completa distruzione le « Stelle alpine » (*Leontopodium alpinum*-Edelweiss), ornamento singolare, e da molti invidiato, delle nostre cime.

Unitevi a chi invoca legali provvedimenti, e frattanto punite, almeno col rifiutarne l'acquisto, i raccoglitori di mestiere, che, nella furia di ammassare i fiori, non risparmiano le piantine. »

Nell'ultimo numero del « Bollettino della R. Società Toscana d'Orticoltura » il Prof. L. Vaccari pubblicò un notevole articolo sulla cultura delle piante alpine mostrando — con quella competenza che gli conferisce la sua qualità di Direttore del giardino alpino *Chanousia* al Piccolo S. Bernardo — essere falsa l'opinione che le piante alpine non si possano riprodurre per seme ed essere assai più utile anche al commercio stesso se i negozianti di piante le coltivassero da seme piuttosto che strapparle dalla montagna.

Inoltre comunica che aderirono all'iniziativa della Società Botanica anche i Comandanti i Reggimenti Alpini 4° (Ivrea) ed 8° (Udine), e, seguendo l'esempio del Provveditore agli Studi della Provincia di Belluno, i Provveditori agli Studi delle Provincie di Udine, Como, Torino e Cuneo.

Il PRESIDENTE prende la parola esprimendo la sua soddisfazione per la simpatia sempre crescente che assume l'iniziativa della Società Botanica; confida che l'appello lanciato dalla sezione di Verona del Club Alpino Italiano non resterà senza eco, ma che la flora alpina troverà negli alpinisti dei difensori, e ricorda a questo riguardo quanta parte ebbe il Club Alpino Italiano nei tentativi fatti per il passato per la protezione di essa; fa rilevare l'importanza della cooperazione dei Provveditori agli Studi, ed esprime la speranza che l'esempio dei suddetti sia seguito anche da quelli di altre Provincie. In quanto alle Associazioni aderenti mentre si compiace di constatare che il loro numero è rilevante, spera che le altre le quali non hanno ancora risposto all'invito della Società Botanica vorranno affrettarsi a mandare la loro adesione per poter fissare l'epoca

e la località per la riunione dei Delegati a fine di concretare il piano d'azione per la difesa non solo della flora ma anche dei monumenti naturali in generale, riunione che sarebbe forse desiderabile si potesse tenere in Giugno od in Luglio.

Indi il socio LONGO legge una sua nota « Sulla pretesa esistenza delle loggie ovariche nella Nespola senza noccioli »¹ e mostra i preparati macroscopici e microscopici che la documentano.

Prende allora la parola il Prof. BACCARINI:

« Nella mia comunicazione che ha dato luogo alla replica attuale del collega Prof. Longo, io non ho mai inteso di mettere in dubbio l'esattezza delle sue osservazioni: bensì di manifestare il mio dissenso da una sua interpretazione dei fenomeni osservati, perchè non mi sembrava completamente in armonia con altri fatti, pure osservabili nei frutti in discussione.

Il prof. Longo ha cortesemente portata qui con sè una bella serie di preparati di fiori e giovani frutti del suo nespolo; perchè i colleghi possano esaminarli; e non vi ha dubbio che questi preparati non offrano traccia di fosse o cavità ovariali. Dal loro esame risulta pure certo, che quel *Zellwucherung* centrale che io avevo (fondandomi solo su dati della letteratura) sospettato come autore dei rudimenti della cavità ovariale, osservati più tardi nel frutto quasi maturo, non vi ha nulla a vedere, e va quindi messo fuori quistione. Esso cor-



Fig. 1.

risponde alle ultime e rudimentali produzioni dell'apice vegetativo. Restano però di fronte due fatti che sono ugualmente certi: l'assenza completa di cavità carpellari nei preparati del Longo ed il costituirsi nel frutto maturo di 5 cavità (il num. 5 è quello tipico; ma in realtà oscilla da 3 a 5 a seconda dei frutti) che, come si può vedere dalle unite fotografie di grosse sezioni attraverso nespole quasi mature (Fig. 1),

¹ La nota, essendo corredata da una tavola, figurerà nel *Nuovo Giornale* di Aprile.

corrispondono per numero; ed a mio senso anche per posto ed orientazione al numero, posto ed orientazione delle logge ovariche nei frutti normali. Nei frutti in quistione, meno avanzati nello sviluppo, o nelle parti estreme delle cavità stesse dei frutti maturi, queste cavità sono occupate da un tessuto più tenero, acquoso e trasparente di quello circostante; come si osserva talvolta nell'interno delle cavità ovariali di molti frutti apireni; del *Kaki* ad es.; e come nelle figure unite si può vedere nella figura inferiore della illustrazione N.º 1. Sulla parete di queste cavità del nespolo non si nota tappeto epidermico (e la quistione sarebbe allora risolta senz'altro): ma gli strati cellulari che le limitano corrono in senso tangenziale cioè coll'asse maggiore diretto parallelamente alla superficie ed un poco obliquamente dal basso all'alto. La disposizione ricorda indubbiamente quella degli strati interni di certe valve di ovario. Inoltre queste cavità sono inquadrate dai fasci fibrovascolari in modo simile a quello delle foglie carpellari: presentano cioè un primo complesso di fasci all'angolo interno, dove nei carpelli stanno i fasci placentari: molto sovente un secondo gruppo vascolare all'angolo opposto (*a*), ed in qualche sezione longitudinale sono anche riuscito a scorgere, lungo la parete della cavità, dei fasci commissurali tra i due con decorso simile a quello indicato dalla unita figura schematica (Fig. 2 *b*).

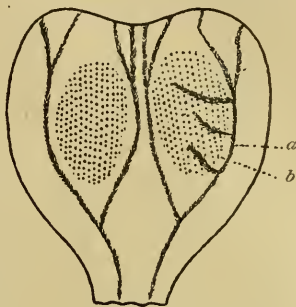


Fig. 2.

Ne do lo schema, perchè non è possibile ottenere con questo materiale preparati fotografabili.

Tutti questi fatti costituiscono una serie di indizii e di ricordi strutturali che non mi lasciano abbandonare il mio punto di vista. Il Longo giunge alla conclusione che non si tratta di logge ovariche; ma di cavità comparenti alla maturazione, perchè questo processo non avviene uniformemente, ma si inizia in zone per lo più in n.º di 5.

E sta bene: io non metto neppur qui in dubbio il fatto che il Longo enuncia con queste parole; ma mi chiedo perchè queste cinque zone debbano occupare il posto che nei frutti maturi è occupato dai tessuti d'origine carpellare, e perchè questi 5 focolari di maturazione debbano assumere delle strutture che ricordano quelle delle pareti carpellari, sia pure in una forma molto attenuata e rudimentale. In fondo esistono nel frutto in corrispondenza al posto, almeno a mio avviso, che nei frutti normali è occupato dall'ovario, 5 aree di tessuto che hanno caratteri diversi dal tessuto circostante e che offrono un processo maturativo autonomo ed indipendente da quello del tessuto circostante.

Questo diverso comportamento io l'interpreto ancora come indizio della eterogeneità d'origine dei tessuti componenti il frutto, e della sopravvivenza dei residui ovariali.

È innegabile per altro che tra le strutture e lo sviluppo osservato dal Longo e queste manifestazioni delle nespole sulla soglia della maturazione (io queste sole ho osservate e di queste solo posso parlare) esiste una lacuna che deve essere colmata. La contraddizione fra le due fasi non può che essere apparente, ed indagini ulteriori metteranno senza dubbio definitivamente in chiaro le cose. »

Il Prof. Longo dichiara che, pur attendendo che lo studio dei diversi stadii della maturazione delle nespole metta definitivamente in chiaro il modo ed il perchè della formazione delle cavità in questione, mantiene fermo il suo convincimento che dette cavità non possano interpretarsi come indizio di sopravvivenza di residui ovariali, ritenendo sufficiente ad escludere ciò lo studio dello sviluppo.

Sono poi presentati i lavori seguenti :

A. PONZO. — SULLA VARIAZIONE NUMERICA NEI FIORI DI *RANUNCULUS FICARIA* L.

Nel leggere la nota del Prof. A. Preda su questo argomento¹ mi nacque il desiderio di fare analoghe osservazioni sui fiori dei *Ranunculus Ficaria* L., che vegetano nelle campagne di Trapani, perchè prevedevo che le cifre da lui trovate a Spezia non sarebbero state confermate dai fiori qui raccolti, specialmente circa il numero dei petali, avendo io sempre notato che questi erano in ogni fiore più di 8, per quanto lo stesso Gussone, in *Synopsis florae siculae*, abbia descritto questa specie con 3-5 sepali e 8-15 petali; e questa mia previsione, come emerge dalle osservazioni che sto per esporre, si è perfettamente avverata.

In quattro escursioni fatte negli ultimi giorni del mese di febbraio scorso, e tutte nella stessa località, ove questo *Ranunculus* vegeta rigoglioso ed abbondante, in mezzo ai prati umidi ed acquitrinosi, potei raccogliere 900 fiori, nei quali notai la prevalenza completa di quelli a 3 sepali, mentre gli altri a 4 e specialmente a 5 sepali sono in quantità trascurabilissima, come indicano le seguenti cifre:

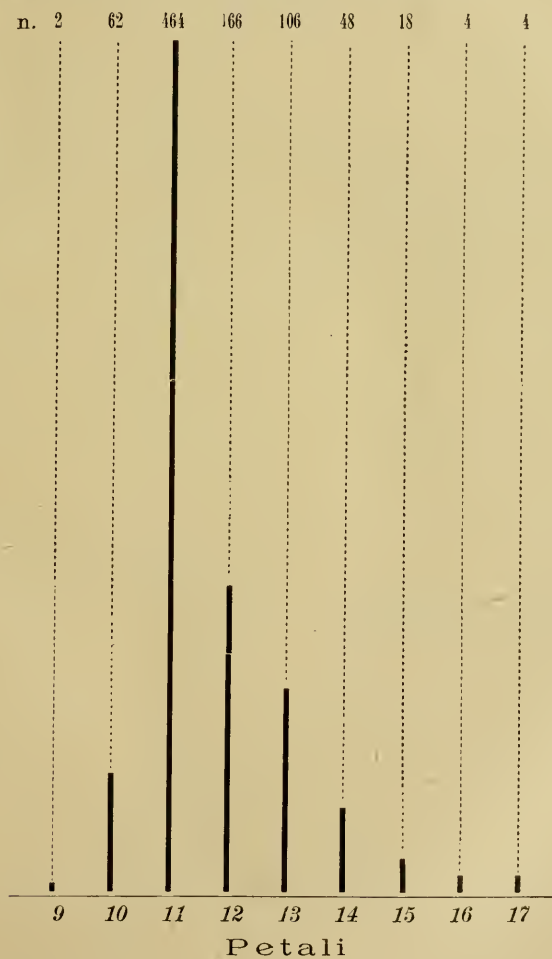
n.	874	fiori	con	3	sepali
»	24	»	»	4	»
»	2	»	»	5	»

¹ A. PREDÀ, *Variazione numerica nei fiori di Ranunculus Ficaria* L., in Bull. Soc. bot. it., dicembre 1911.

In quanto alla variazione numerica dei petali, nei fiori a 3 sepalì ho avuto questo risultato:

n.	2 fiori con	9 petali
» 62	»	» 10
» 464	»	» 11
» 166	»	» 12
» 106	»	» 13
» 48	»	» 14
» 18	»	» 15
» 4	»	» 16
» 4	»	» 17

Per rendere più chiare le deduzioni, che emergono da questo quadro, lo accompagno col seguente diagramma:



Come si vede, da un minimo di soli 2 fiori a 9 petali, si sale ad un massimo di 464 con 11 petali e si ridiscende ad un minimo di 4 fiori a 16 petali e di altrettanti a 17 petali. Quindi nei fiori a 3 sepali si ha una forte prevalenza di corolla con 11 petali.

La variazione numerica dei petali nei fiori a 4 sepali mi dette questo risultato:

n.	2	fiori con	10	petali
»	4	»	»	11
»	10	»	»	12
»	6	»	»	13
»	2	»	»	15

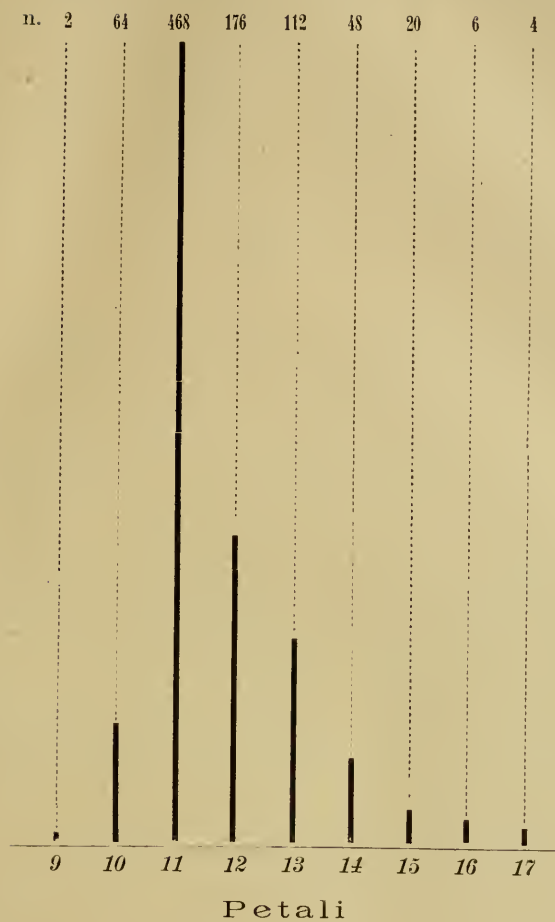
Nei 2 fiori a 5 sepali trovai 16 petali.

Da questo quadro emerge una leggiera prevalenza di fiori a 12 petali, sebbene da un numero così sparuto non possa ricavarci nessuna deduzione, per quanto il Preda abbia constatato che il numero dei petali sembra tenda a crescere in ragione diretta di quello dei sepali.

Infine la variazione numerica dei petali in tutti i 900 fiori, non tenendo conto dei sepali, è la seguente:

n.	2	fiori con	9	petali
»	64	»	»	10
»	468	»	»	11
»	176	»	»	12
»	112	»	»	13
»	48	»	»	14
»	20	»	»	15
»	6	»	»	16
»	4	»	»	17

col seguente diagramma:



e facendo la percentuale si ha:

0,22 ‰	fiori a	9 petali	
7,11 ‰	»	» 10	»
52 ‰	»	» 11	»
19,55 ‰	»	» 12	»
12,44 ‰	»	» 13	»
5,33 ‰	»	» 14	»
2,22 ‰	»	» 15	»
0,66 ‰	»	» 16	»
0,44 ‰	»	» 17	»

Riepilogando, nel *Ranunculus Ficaria* del territorio di Trapani i fiori a calice 3-sepalo hanno una prevalenza più accentuata di quelli raccolti a Spezia, perchè nei primi, su 900 fiori si ha una percentuale del 97,1 %, mentre nei secondi su 700 fiori si ha una percentuale del 62,5 %. Inoltre predomina la corolla a 11 petali, e facendo la media aritmetica secondo la nota formula

$$M = \frac{S(v.f)}{n},$$

già applicata in altri studi di biometria, ove v indica il numero dei petali, f quello dei fiori con egual numero di petali, S la somma dei prodotti fra i due numeri precedenti ed n il numero totale dei fiori studiati, si ricava la media complessiva di 11,6, mentre dalle cifre del Prof. Preda, dedotte dalle piante raccolte a Spezia, si ha una media complessiva di 9.

Ho voluto rendere note queste cifre per far constatare soprattutto la differenza numerica esistente fra i petali dei fiori di *R. Ficaria* raccolti a Spezia e quelli dei fiori di questa specie, che vegeta nei dintorni di Trapani, perchè qui di numero più elevato, tanto che su 900 fiori non ne trovai uno con 8 petali, sebbene queste variazioni siano meno rimarchevoli di quelle osservate dal Prof. Preda; infatti mentre a Trapani i fiori a 11 petali (predominanti) costituiscono il 52 %, a Spezia i fiori ad 8 petali (predominanti) costituiscono il 40,7 %.

Il Prof. Preda sottopone il quesito se le variazioni nel numero dei pezzi sepalini e corollini del *R. Ficaria* siano un fatto accidentale, o indichino il ritorno verso alcune forme ancestrali ovvero l'allontanamento da esse. In quanto ai sepali, l'averne trovato 4 o raramente 5 in un numero limitatissimo di fiori, sopra 900 esaminati, mi sembra un carattere atavico. In quanto al numero dei petali, credo ancora prematura la risposta; il loro numero tende a diminuire o ad aumentare? ed in quest'ultimo caso l'aumento è dovuto a trasformazione degli stami e quindi a scapito del numero di quest'ultimi? In 2 fiori ad 11 petali ne osservai 10 normalmente sviluppati ed uno completamente ridotto; viceversa in 2 fiori a 12 petali notai che il dodicesimo, più piccolo degli altri, trovavasi in mezzo al verticillo più esterno degli stami e dimostrava all'evidenza che era dovuto

alla trasformazione di uno di loro; lo stesso carattere presentava un altro fiore a 13 petali, in cui i normali erano 12 mentre il tredicesimo era dovuto a trasformazione di stame. Quindi da qualche indizio si potrebbe arguire trattarsi di diminuzione per riduzione, e che i fiori a minor numero di petali siano i più evoluti, mentre da qualche altro indizio si potrebbe dedurre un aumento per trasformazione di stami; potrebbe anche ammettersi che i due processi si effettuino contemporaneamente. Però l'esame del numero degli stami non determina alcuna conclusione decisiva, perchè questo è vario anche nei fiori, che hanno ugual numero di petali; infatti in alcuni da me esaminati ne trovai: in quelli a 10 petali da 30 a 48, in quelli ad 11 da 31 a 59, in quelli a 12 da 42 a 55, in altri a più petali da 35 a 66.

Un altro quesito, che io credo possa sottoporsi all'esame e possa risolversi con osservazioni sperimentali, è quello riguardante il modo di propagazione della pianta. Si sa che questo *Ranunculus* fruttifica raramente e per lo più si propaga per bulbilli; ciò potrebbe spiegarci la causa per cui in questa specie si trovano così accentuate queste variazioni, con caratteri primitivi ancora diffusi, sapendo che la propagazione monogena determina solo la conservazione della specie ed il suo aumento numerico, trasmettendo per intero i caratteri degli antenati; mentre se la fruttificazione per incrocio avesse la preponderanza, potrebbe fare scomparire gradatamente queste disuguaglianze, e determinare il sopravvento dei caratteri più evoluti.

Alcuni autori, in studi analoghi fatti sul numero dei fiori ligulati delle composte, hanno constatato che esso può variare da luogo a luogo ed è anche diverso secondo la stagione, in cui questi capolini furono raccolti e l'epoca in cui si trovavano in fiore. Le variazioni secondo i luoghi possono spiegarci la differenza numerica fra i fiori di *R. Ficaria* di Trapani e di Spezia, ma non ci spiegano quelle constatate in stessa stazione; infatti io ho voluto fare le raccolte in unica località e nello stesso periodo di tempo per eliminare queste possibili cause. Piuttosto la differenza numerica fra i fiori raccolti da me e quelli raccolti dal Prof. Preda potrebbe dare ragione agli autori che la spiegano ammettendo l'esistenza di razze geografiche (sebbene io lo metta in dubbio), poichè anche in alcune composte si è osservato che il numero dei fiori ligulati, ad esempio della *Bellis*

perennis, studiata dal Tropea,¹ va crescendo dal nord al sud. Ma mi astengo dal fare ancora delle considerazioni, poichè le credo premature, occorrendo altri dati che potranno ricavarci da ulteriori osservazioni.

A. PREDA. — DA QUALE EPOCA IL *NERIUM OLEANDER* L., E IL *ROSMARINUS OFFICINALIS* L. NON ESISTONO PIÙ ALLO STATO SPONTANEO NELLA REGIONE DELLE CINQUE TERRE?

Gerolamo Guidoni, di Vernazza nelle *Cinque terre*,² fu appassionato cultore delle scienze naturali, e, specialmente per quel che riguarda la geologia, riuscì preziosa guida agli scienziati italiani e stranieri che andarono a visitare la sua regione nativa, e le vicine Alpi Apuane, e i quali, più di una volta, ebbero in casa sua generosa ospitalità.

Per quanto riguarda la botanica, pur non meritando il nome di cultore di quella scienza, per l'unica sua *Memoria sulle viti e sui vini delle Cinque terre*,³ va nondimeno considerato come un assiduo e intelligente raccoglitore di piante, e, come tale, seppe fornire ad A. Bertoloni un ricco materiale per la sua « Flora italica ». Di ciò fanno fede, non solo le pubblicazioni del Bertoloni,⁴ ma anche varie lettere inedite scritte dallo stesso Bertoloni al Guidoni, e che consultai anni sono alla Spezia,

¹ TROPEA C., *La variazione della Bellis perennis L. in rapporto alle sue condizioni di esistenza*, in « Malpighia », XXI, 1907.

² G. Guidoni nacque a Vernazza, il giorno 19 febbraio 1794, e vi morì il 2 luglio 1870. — La pittoresca regione delle *Cinque terre*, già nota nell'antichità per i suoi caratteristici vigneti, si estende lungo il mare aperto, ad Ovest e Nord-Ovest di Spezia, fra il promontorio di Montenero a levante, e quello del Mesco a ponente. Deve il suo nome ai cinque paesi di Riomaggiore, Manarola, Corniglia, Vernazza e Monterosso.

³ Seconda edizione nuovamente corretta ed ampliata dall'autore. Ristampa pubblicata per cura della Società « Gerolamo Guidoni », Spezia 1898.

⁴ *Flora italica*, Bononiae MDCCCXXXIII-MDCCCLIV. — *Amoenitates Italicae*, Bononiae MDCCCXIX.

presso la sede di una società di dilettanti naturalisti, ora sciolta, intitolata a « Gerolamo Guidoni ». — Tali lettere furono scritte durante il decennio 1823-1833, e, salvo due scritte da Sarzana, portano la data di Bologna, e sono indirizzate a Massa Carrara, ove allora dimorava il Guidoni.

In due di esse (Bologna 1823 e 1826; il mese e il giorno sono indecifrabili) il Bertoloni si occupa della flora delle *Cinque terre*; nella prima, infatti, scrive: « Spero che Ella avrà continuato a mettere da parte piante secche per la « Flora italiana » e soprattutto me le raccomando poi per le piante delle *Cinque terre*, e fra queste per il *Nerium oleander*. Io sono persuaso che in quel paese si caldo vi debbano essere di belle specie corse e sarde, e chi vi si trovasse in maggio e giugno vi farebbe preziosa raccolta. . . . ».

In altra di quelle lettere, ritornando sullo stesso argomento, aggiunge:

« Nella Memoria sopra le Sylvie del Savi, si parla di alcune belle piante indigene delle *Cinque terre*, per esempio del *Nerium oleander* e del *Rosmarinus officinalis*. È certo che, dove allignano simili piante, ve ne debbono nascere altre assai di non volgare qualità. Se nella primavera Ella va colà, mi faccia la grazia di farmi un esemplare di quelle due, e di altre più distinte piante che Ella credesse, affinchè le *Cinque terre* possano venire in campo più d'una fiata nella « Flora italiana ». Le assicuro che, leggendo quella Memoria del Savi, più di una volta mi è venuto voglia di visitare le *Cinque terre*, e la prima volta che vengo in codeste parti, non manco d' eseguire il mio pensiero. . . . ».

Mi venne la curiosità di conoscere la Memoria del Savi che tanto aveva invogliato il Bertoloni; ma le mie ricerche erano riuscite vane, e solamente mercè le cortesi indagini del prof. Arcangeli, la Memoria fu trovata nella Biblioteca dell'Istituto zoologico di Pisa: trattasi di un opuscolo di poche pagine in 8°, dal titolo: *Osservazioni per servire allo studio di alcune Sylvie toscane, di Paolo Savi, Professore di Storia Naturale*. Non porta nessuna indicazione nè sul luogo, nè sulla data della stampa; ma, secondo il prof. Arcangeli, fu probabilmente inserito in qualcuno dei giornali che si pubblicavano in Pisa nell'ultima parte del secolo XVIII, o all'inizio del XIX. — A pa-

gina 7 della Memoria, esiste il seguente passo che si riferisce appunto alla flora delle *Cinque terre*:

« Difeso questo paese, per la qualità della sua posizione, da tutti i venti freddi del Nord, esposto all'azione libera di tutti i venti di mezzogiorno, gode sempre di una quasi continua primavera. La vegetazione che lo ricopre ha qualche cosa di particolare, e risveglia nel viaggiatore l'idea delle parti più calde della Spagna e delle coste dell'Africa. Cespugli di Mirto, di Ramerino, d'Oleandro, di Pepolino, ne vestono le parti più incolte e scoscese, misti col Fico d'India e coll'Agave americana, che ogni anno si carica (*sic*) de' suoi fiori. Le coste un po' meno precipitose sono ricoperte da boschi di Corbezzoli e da quelle bellissime Vigne che, come un tappeto, si stendono sopra il terreno e sono famose per il vino eccellente ch'esse producono. Nelle piccole gole, scavate dai torrenti che scorrono al mare, ove il pendio è anche più dolce, ed ove qualche volta trovansi delle piccole vallettine, tutto il suolo è adombrato da belli uliveti, da Fichi, da boschetti di Limoni, di Cedri e di Aranci, e spesso fra questi si vede sorgere la Palma da datteri. . . . ».

Certo il Guidoni, in seguito alle sollecitazioni del Bertoloni, di raccogliere in quella interessante regione esemplari di *Nerium oleander* e di *Rosmarinus officinalis*, allo stato spontaneo, avrà cercato di accontentare l'illustre corrispondente, e forse anche il Bertoloni stesso, invogliato dalla lettura della Memoria del Savi, avrà fatto personalmente delle ricerche; ma i risultati devono essere stati senza dubbio infruttuosi, perchè nella « Flora italica » le due specie non sono menzionate per le *Cinque terre*.¹

Senza voler mettere in dubbio l'asserzione del Savi, il quale avrà realmente trovato le due piante di cui si tratta, o si sarà basato su affermazioni altrui degne di fede, credo si possa stabilire, con quasi certezza, che all'epoca delle indagini del Bertoloni, cioè verso il 1826-27, il *Leandro* e il *Rosmarino* spontanei non esistevano più nella regione delle *Cinque terre*, come non vi si trovano attualmente.²

¹ *Flora italica*, vol. I, p. 134, et vol. II, p. 753.

² Il Bertoloni cita il *Rosmarinus officinalis* per la limitrofa isoletta del Tino (*Flora italica*, vol. I, pag. 134), e il Caruel (*Flora italica*

Quanto all'epoca, sia pure anche approssimativa, in cui le due piante cessarono di vegetare spontanee nelle *Cinque terre*, senza voler dare ipotesi per fatti positivi, credo non si andrebbe lontano dal vero supponendo che quel cambiamento sia stato in coincidenza con l'estensione sempre maggiore della cultura delle vigne, che indusse a ridurre le selve in ragione diretta dei progressi dell'industria enologica di quella regione nel sec. XVIII.

G. ZODDA. — UNA STAZIONE SINGOLARE PER I MUSCHI.

Nella primavera del 1909 il mio carissimo amico Prof. Giacomo Albo m'inviò alcuni muschi, da lui raccolti al Capo Passero e nelle isolette ad esso adiacenti. Procedendo in questi giorni all'esame degli ultimi esemplari di essi, raccolti nell'isolotto di Vindicari, son rimasto colpito dal substrato, sul quale si erano sviluppate due specie, e cioè: *Bryum capillare* L. var. *meridionale* Schimp. e *Trichostomum flavovirens* Bruch. var. *nitidocostatum* Bott., entrambe con frutti, anzi il primo ricco di frutti molto bene sviluppati.

Là dove la spiaggia è aperta si trovano spesso sparse sulla sabbia delle pallottole particolari, le quali si mostrano costituite da detriti di alcune naiadacee, e specialmente comuni fra esse si rinvencono *Zostera nodosa* e *Posidonia oceanica*. Orbene su due di tali pallottole si erano sviluppati i due muschi sopradetti, l'uno sopra di una e l'altro sopra dell'altra; caso questo non mai osservato. Sezionato tale substrato, non rinvenni fra i minuti detriti, onde esso è costituito, che pochi e minuti granelli di sabbia; mentre dalla parte occupata, a guisa di cappello, dai

di F. Parlatore, continuata da T. Caruel, vol. VI, pag. 280) per il Tino (Ad. Targioni), e per la Palmaria (De Not. Rep. Fl. lig.) ove lo trovai io pure sul versante volto a sera. — Le regioni meno lontane dalle *Cinque terre*, ove, secondo gli autori, esiste ancora il *Nerium oleander* allo stato spontaneo, sono la Liguria occidentale e il Monte Argentario (BERTOLONI, *Flora italica*, vol. II, p. 753; PARLATORE, *Flora italica*, continuata da T. Caruel, vol. VI, p. 712; A. FIORI, *Flora analitica d'Italia*, vol. II, p. 342).

muschi, l'intreccio fitto di rizoidi si insinuava fra i detriti e fra esso trovavasi allogato un sottile strato di sabbia finissima.

Fra i cespuglietti dei muschi potei inoltre osservare qualche frustulo di ramoscello di *Tamarix africana*, qualche achenio di *Caucalis maritima*, una piantina giovanissima di *Eryngium*, probabilmente di *E. maritimum* e altri frustuli e qualche stolone sotterraneo indeterminabile.

Dai risultati, offerti dall'esame suddetto, mi sembra pertanto ragionevole ammettere che quelle pallottole avessero dovuto trovarsi semisepolte nella sabbia, facilmente fra i rami di qualche individuo cespuglioso di *Tamarix africana*; e in tal modo avessero acquistato la fissità, necessaria per il substrato dei muschi.

I detriti organici di quelle najadacee, insieme a quelle del *Tamarix* e di altre specie arenicole, lentamente decomponendosi, formarono, per quanto scarsissimo, un substrato, sul quale potettero germogliare le spore, originarie dei singoli cespuglietti; questi, a loro volta, trattenendo, coi propri rizoidi e coi residui delle foglioline delle parti vecchie dei cauli, i granellini di sabbia, portativi dal vento, consolidarono il primitivo substrato, rendendolo meglio adatto alla loro vita.

Difatti, per la loro struttura molto porosa e per l'igroscopicità propria dei tessuti vegetali, i detriti, costituenti quelle pallottole, si imbevono di acqua più che la semplice sabbia e sono in grado di trattenerla per un tempo abbastanza lungo; d'altro canto il sottile mantello di sabbia, formatosi fra i cespuglietti dei muschi, protegge a sua volta dalla rapida evaporazione quel singolare substrato; così da questo insieme di condizioni lo sviluppo di quei muschi veniva agevolato, in modo da aversi una abbondante sporificazione.

SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DEL 1.º MARZO 1912.

Presidenza del Prof. F. CAVARA.

Aperta la seduta il Presidente informa di avere iniziato delle pratiche perchè una parte almeno del provento delle quote versate dai Soci della Sede di Napoli rimanga a disposizione di questa stessa come fondo di Cassa per far fronte alle spese di cancelleria e di posta, come pure a spese di rappresentanza od altro. La Sede poi risponderà del danaro con apposito rendiconto finale che si trasmetterà all'Ufficio di Amministrazione Centrale.

Si passa indi alle Comunicazioni.

Il Socio A. VILLANI manda la seguente Memoria della quale viene data lettura:

« Osservazioni sui Nettari di alcune specie di *Arabis* L. ».

Essendo corredata da una tavola figurerà nel *Nuovo Giornale*.

Il Socio NICOLOSI-RONCATI dà poi lettura della seguente nota preliminare:

F. NICOLOSI-RONCATI. — FORMAZIONI ENDOCELLULARI NELLE RODOFICEE.

L'indagine citologica non ha fin'oggi rivelata nelle Crittogame cellulari la presenza di formazioni intracitoplasmatiche analogabili al condrioma, nei suoi vari aspetti di mitocondri, condriomiti e condriosomi, quale è stato messo in evidenza di recente, con metodi elettivi, nelle cellule sia somatiche che sessuali dei proto- e metazoi e delle piante superiori. GUILLIERMOND,¹ agendo coi metodi di fissaggio e di colorazione del Benda e del Regaud su cellule di Mucorinee, Saccaromiceti, Bacteri e Cianoficee, non è riuscito ad osservare alcun apparato mitocondriale, ond'egli si domanda se effettivamente cotali organismi manchino di mitocondri, ovvero se non richiedano piuttosto,

¹ GUILLIERMOND A., *Sur les mitochondries des cellules végétales.* (Comptes Rendus de l'Académie des Sciences. CLIII, n. 3, Paris, 1911).

perchè questi possano venire in essi differenziati, il soccorso di una tecnica speciale. Soltanto nei giovani filamenti asco-geni di *Pustularia* ha potuto constatare, attorno ai quattro nuclei delle ascospore in formazione, numerosi condrioconti rettilinei o più o meno flessuosi e spesso fittamente intrecciati. Per le Alghe, oltre il reperto negativo, testè accennato, del citologo francese per le Cianoficee, non si ha che una sola ed alquanto incerta indicazione del LE TOUZÉ¹ nel suo recente contributo all'istologia delle Fucacee. Il metodo di colorazione all'ematossilina ferrica di Heidenhain ha svelato all'autore l'esistenza di formazioni bastonciniiformi, intensamente cromofile, ch'egli vede evolversi in feoplasti e che ritiene possano essere di natura mitocondriale; ma aggiunge: « Je n'ai pu mettre ces mitochondries en évidence d'une façon très certaine ».

Grazie alla preziosa ospitalità della Stazione zoologica di Napoli, che mi ha fornito parte del materiale di studio, io ho potuto iniziare al riguardo delle ricerche, delle quali non credo inutile esporre qui sommariamente i primi risultati. Ottimo materiale di indagine mi è stato anzitutto offerto da una Floridea di acqua dolce, la *Lemanea torulosa* (Roth) Ag., favoritami in copia e già fissata dal prof. F. Cavara. Con l'alizarin-solfonato sodico e il kristallviolett, secondo il metodo Benda, ho messo in evidenza assai nitidamente in seno al protoplasma delle carpospore, appieno formate, uno speciale sistema di filamenti elettivamente colorati di un bel violetto, a decorso tortuoso e con frequenti anastomosi, costituenti pressochè un'impalcatura adibita a sostegno dell'intero edificio citoplasmatico.

Analoghe immagini reticolari sono state constatate di recente anche dal PENSA, col metodo dell'argento ridotto di Cajal, in cellule carpellari di *Lilium*,² e mesofillari di *Aspidium* e *Scolopendrium*,³ e, più che le formazioni rilevate da SMIRNOW⁴

¹ LE TOUZÉ H., *Contribution à l'étude histologique des Fucacées* (Revue générale de Botanique, XXIV, n. 277, Paris, 1912).

² PENSA A., *Alcune formazioni endocellulari dei vegetali* (Anatomischen Anzeiger, XXXVII, Jena, 1910).

³ Id., *Ancora di alcune formazioni endocellulari dei vegetali* (Ibidem, XXXIX, Jena, 1911).

⁴ SMIRNOW v. A. E., *Ueber die Mitochondrien und den Golgischen Bildungen analoge Strukturen in einigen Zellen von « Hyacinthus orientalis »* (Anatomische Hefte, XXXII, Wiesbaden, 1906).

nelle cellule dell'apice radicale di *Hyacinthus*, presentano una sorprendente rassomiglianza con l'apparato reticolare interno del Golgi delle cellule animali. A più forte ingrandimento (oc. comp. 8, obb. imm. om. 2^{mm} apoc.) cotesti filamenti lasciano scorgere in diversi punti una struttura fundamentalmente granulare. Talvolta assai evidente ne è l'aspetto moniliforme, onde è da ritenersi ch'essi risultino da minuti granuli venuti a disporsi in ordine seriato e spesso a fondersi insieme. Più manifesta ancora è cotale struttura nelle giovanissime carpospore: ivi i filamenti, che hanno del tutto l'aspetto di condriomiti, non contraggono fra di loro che ben rare anastomosi e degno di nota si è che molti di essi sono decisamente juxtaposti al nucleo, come se da questo attingano alimento per l'ulteriore loro evoluzione. L'esistenza di rapporti, oltre che topografici, anche intimi e funzionali fra nucleo ed elementi cromofili intracitoplasmatici, sostenuta in citologia animale da HERTWIG, WASSILIEFF, GOLDSCHMIDT, e nella vegetale da TISCHLER, STAUFFACHER, v. DERSCHAU, ¹ sembra ogni di più affermarsi nel campo della biologia. Anche le recenti ricerche del GUILLIERMOND ² sulla genesi dei cloroleuciti dai mitocondri mettono in rilievo la costante disposizione che questi organiti assumono attorno al nucleo e in contatto intimo con la sua parete. Risultati parimenti di elettiva colorazione e a conferma dei precedenti avuti col metodo di Benda ho potuto anche ottenere con quello di Altmann alla fucsina acida secondo le indicazioni del FAURÉ-FREMIET. ³

Oltre all'apparato su indicato, si notano nella massa citoplasmatica di tutte le carpospore numerose granulazioni disposte senz'alcun ordine apparente e che presentano più che il nucleo stesso una grande affinità con le sostanze coloranti nucleari, quali l'ematossilina ferrica, l'emallume di Mayer, il violetto di

¹ DERSCHAU v. M., *Ueber Kernbrücken und Kernsubstanz in pflanzlichen Zellen* (Archiv für Zellforschung, VII, 3. Leipzig, 1911).

² GUILLIERMOND A., *Sur la formation des chloroleucites aux dépens des mitochondries* (Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, CLIII, n. 4. Paris, 1911).

³ FAURÉ-FREMIET E., *Étude sur les mitochondries des Protozoaires et des cellules sexuelles* (Archives d'Anatomie microscopique, XI, Paris, 1910).

genziana nella triplice colorazione del Flemming o secondo il metodo Bizzozzero. Non è forse fuor di luogo analogare cotali elementi cromatici extranucleari a quelli recentemente riscontrati dal MOREAU⁷ nella *Vaucheria*.

Anche nelle carpospore mature di altre Floridee (es. *Gigartina Teedii* [Roth] Lamour.) i metodi di Benda e di Altmann mi hanno rivelato la presenza di particolari formazioni sferoidali, spesso collegate da banderelle di protoplasma, ma assai più vistose che non quelle granulari e seriate della *Lemanea*: sono sferulette di sostanza che si colora elettivamente col kristallviolett e con la fucsina acida, con maggiore intensità soprattutto alla periferia e ricordano assai davvicino le *sferule* di Kunstler, gli sferoplasti di natura mitocondriale di Fauré-Fremiet, così diffusi nei Protozoari. Essenzialmente non dissimili sono altresì formazioni endocellulari che coi detti metodi si riesce a mettere in evidenza nelle tetraspore (es. *Gastroclonium reflexum* [Chauv.] Kütz.): fra di esse parecchie in aspetto di bastoncelli o a biscotto sono da considerarsi in via di bipartizione.

Ora se una vera e propria omologia esista fra i mitocondri e coteste formazioni, che i metodi di Benda e di Altmann mettono parimenti in rilievo nelle carpo- e tetraspore delle Floridee, non lo si può in effetti affermare in modo indubbio. Ritengo però che anche queste formazioni possano raggrupparsi sotto la denominazione di *mitocondri*, indicando con questo termine formazioni endocellulari che hanno comuni caratteri morfologici e proprietà microchimiche, pur potendo riscontrarsi negli elementi cellulari più svariati ed avere vario comportamento e destino.

⁷ MOREAU F., *Sur les éléments chromatiques extra-nucléaires chez les « Vaucheria »* (Bulletin de la Société botanique de France, LVIII, Paris, 1911).

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BACCARINI P. — Sopra un'anomalia di <i>Pelargonium capitatum</i> Ait.	Pag. 67
BERTONI-CAMPIDORI D. — La flora di Monte Castellaccio e di Monte Torre. — Territorio di Faenza	" 74
BOLZON P. — Una singolare stazione di piante xerotermiche in Valle d'Aosta	" 78
GEREMICCA M. — Per una rivendicazione di priorità circa il dimorfismo dei cloroplastidi.	" 98
GUADAGNO M. — A proposito di due specie di felci da escludersi dalla flora napoletana	" 94
NICOTRA L. — Rapporti floristici afroitaliani	" 86
PAMPANINI R. — La <i>Bellis silvestris</i> var. <i>verna</i> N. Terr. in Casentino (<i>Proc. verb.</i>)	" 66
Id. — Fiori anomali di <i>Viburnum suspensum</i> Lindl. (<i>Proc. verb.</i>)	" 66
PAVOLINI A. F. — L'ecidio della <i>Puccinia fusca</i> Relhan	" 90
SOMMIER S. — La diffusione della <i>Pterotheca Nemausensis</i> Cass. in Toscana (<i>Proc. verb.</i>)	" 65
TRINCHIERI G. — Intorno alla forma ascofora dell'oidio della Quercia	" 100
ZODDA G. — Sul parassitismo del <i>Bryum capillare</i> L.	" 64
Per la protezione della Flora italiana (<i>Proc. verb.</i>)	" 63
Referendum per la "Flora Italica Cryptogama" (<i>Proc. verb.</i>)	" 66

SEDE DI FIRENZE.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

ADUNANZA DEL 13 APRILE 1912.

Aperta la seduta il Presidente dà la parola al Segretario PAMPANINI affinchè riferisca sul movimento per la protezione della flora italiana.

Dopo l'adunanza del mese scorso mandarono la loro adesione all'invito della Società Botanica le seguenti Associazioni:

R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena
Club Alpino Italiano sez. di Bergamo
Società Friulana « Pro Montibus et Sylvis »

ed all'iniziativa della Società Botanica aderì — seguendo l'esempio di altri suoi Colleghi — anche il Provveditore agli Studi della Provincia di Sondrio.

Della difesa della flora italiana trattarono gli « Annali di Botanica », il « Bullettino del Club Alpino Italiano », e nuovamente il « Bullettino dell'Associazione veronese *Pro Montibus* ».

Il Segretario comunica poi che il prof. H. Conwentz, con parole assai lusinghiere per l'azione spiegata dalla Società Botanica, chiese di pubblicare nei suoi « Beiträge zur Naturdenkmalpflege », tradotta in tedesco, la « Relazione » sulla protezione della flora italiana presentata alla Riunione Generale in Roma, l'ottobre scorso.

Infine comunica che il Consiglio Comunale di S. Vito del Cadore (Prov. di Belluno) in una sua adunanza del mese scorso prese in esame l'iniziativa della Società Botanica approvando all'unanimità il seguente ordine del giorno :

« Il Consiglio Comunale, facendo plauso alla benemerita Società Botanica Italiana, esprime l'unanime proprio desiderio che venga maggiormente incoraggiata l'iniziativa di proteggere la flora italiana e specialmente quella delle nostre Alpi Cadorine mediante efficaci provvedimenti legislativi alla cui sanzione presterà senza dubbio il suo appoggio anche il nostro Onorevole Deputato al Parlamento ».

Adunanza 21 marzo 1912.

Il Presidente

firmato : BELLI GIOACHINO

Il Membro Anziano

firmato : BELLI MATTEO

Il Segretario

firmato : DE SANDRE NICOLÒ

Prende poi la parola il PRESIDENTE plaudendo alla bella deliberazione del Consiglio Comunale di S. Vito del Cadore e facendo voti che l'esempio sia seguito anche da altri Consigli. È sicuro d'interpretare il pensiero di tutti i presenti esprimendo al Consiglio Comunale di S. Vito i sensi del più vivo compiacimento ed i più sentiti ringraziamenti.

È vivamente soddisfatto per la domanda del prof. Conwentz, la quale dimostra che in Germania, dove la protezione dei monumenti naturali è tanto avanzata, il movimento per la difesa della nostra flora è seguito con interesse e ne è riconosciuta l'importanza.

Indi il Segretario PAMPANINI dà lettura della seguente comunicazione:

G. ZODDA. — *Sul parassitismo del Bryum capillare L.*

In questi ultimi tempi ebbi occasione di studiare un esemplare di *Bryum capillare* L. var. *meridionale* Schp., sviluppatosi sopra un fungo poliporeo, il quale cresceva sopra un tronco di *Corylus Avelana* L. in Sicilia presso Galati di Tortorici.

Ad un primo esame microscopico fatto ho riscontrato che i rizoidi del musco non solo s'insinuano fra le ife fungine, ma vi si addentrano, mostrando in tal modo il musco un comportamento da parassita. Non sarà certamente un parassitismo vero, ma non per questo il caso mi sembra di particolare interesse, non essendosi mai constatato su muschi italiani, ma soltanto sul *Cyatophorum Adiantum* della Malesia.¹

Ad occhio nudo scorgesi bene che il cespuglietto del musco è vecchio di parecchi anni e che le parti inferiori delle pianticine, colle vecchie foglie morte, sono completamente immerse nell'ifenchima, rimanendone fuori soltanto le parti superiori. Ciò dimostra che il fungo ha continuato a crescere senza aver risentito danni evidenti dal parassitismo del musco. Mancando quindi un danno apprezzabile al fungo, che ospita, e, d'altra parte, essendo le cellule fogliari del musco ricche di cloroplasti, come al normale, non mi sembra che possa parlarsi di parassitismo assoluto, per quanto occasionale, ma di semiparassitismo: ritengo insomma che il musco non tragga delle ife che l'acqua, e si sa bene quanto l'ifenchima dei poliporei e di altri funghi sia adatto ad imbevversi e a ritenere grandi quantità di questo elemento.

Un caso simile al presente è stato già comunicato da me stesso a cotesta rispettabile Società nella seduta precedente a proposito della stessa specie di *Bryum* e di un *Trichostomum*, sviluppatasi sui detriti di Najadacee marine; ma ivi trattavasi di saprofitismo. Ricordo infine che il Brizi, nel suo lavoro sopra citato, parla di parassitismo per opera di muschi, ed egli stesso rileva che, in alcuni casi, è evidente l'assorbimento dall'ospite di acqua da parte del musco, come a proposito del *Cyatophorum pennatum* sulle squamette fogliari di *Diksonia Billardieri*, del *Cyatophorum Adiantum* sopra un poliporeo ecc., ma non lo è in quanto riguarda l'assorbimento di sostanze plastiche, assorbimento che porterebbe danni gravi alla pianta ospite, manifestantisi, per lo meno, colla deformazione degli elementi invasi.

I casi di parassitismo dei muschi, osservati fin oggi, ritengo pertanto che, fino a nuove ricerche, debbano ascriversi a fatti di parassitismo parziale o semiparassitismo.

Il dott. SOMMIER richiama nuovamente l'attenzione dei colleghi sulla rapidità della diffusione della *Pterotheca Nemausensis* Cass., che va ogni anno più invadendo i dintorni di Firenze. Egli la segnalava per la prima volta in un punto dell'Agro fiorentino (al Ponte degli Scopeti) nel 1899. Nel 1900 la trovava abbondantissima nell'alta valle del Terzolle di qua dal tunnel che congiunge questa valle col Mugello, e notava espressamente come non fosse ancora

¹ BRIZI, *Contributo allo studio morfologico, biologico e sistematico delle Muscinee* in « *Annuario d. R. Istit. Bot. di Roma* », VI, pag. 284.

comparsa al di là di quel tunnel.¹ Quest'anno, mentre ha veduto che si era resa ancora molto più abbondante lungo tutta la ferrovia ed anche lontana da questa avanti il tunnel, ha constatato che aveva passato anche al di là, e già tingeva di giallo intere scarpate lungo la ferrovia del Mugello, e risaliva anche sulle pendici adiacenti. Ma anche in altre parti dell'Agro fiorentino la *Pterotheca* si è grandemente diffusa. Così in tutta la regione fra la Certosa, Pozzolatico, Impruneta, Tavarnuzze, San Casciano, la Romola, Pian dei Cerri, Giogoli, Vingone, è in questo momento (principio d'Aprile) la pianta più vistosa, che fa gialleggiare grandi distese di terreno. Si è diffusa anche dalle parti del Pellegrino, di Sesto e Calenzano, di Settignano, Rovezzano e Compitobbi, nella valle del Mugnone e lungo tutta la strada da San Gervasio a San Domenico, fino sui monti soprastanti a Fiesole. Infine si può prevedere che sarà ben presto cosa più breve indicare i luoghi intorno a Firenze dove non si trova, che quelli dove abbonda. Ed anche altrove in Toscana seguita a guadagnare terreno. Il prof. Fiori l'ha trovata fra Pontassieve e Vallombrosa, ed il Sommier l'ha osservata lungo la ferrovia fra Pisa e Firenze. In Maremma poi, dove già da parecchi anni ha invaso la zona più vicina al mare, il Sommier ha visto che si è estesa nell'interno da Cecina a Saline, a Pomarance, a Massa Marittima, a Manciano, a Pitigliano, ed è risalita fin verso la cima del Monte Calvi. Dovunque compare, dilaga con mirabile forza di espansione.

Il dott. PAMPANINI comunica di aver raccolto il 2 aprile scorso a Papiano, nel Casentino, la *Bellis silvestris* var. *verna* N. Terr., finora nota dell'Appennino casentino solo dell'Oja dove la raccolse il Siemoni nel maggio 1868 (Erbario Centrale italiano).

Mostra poi numerosi casi di sinanzia provenienti da un esemplare di *Viburnum suspensum* Lindl. coltivato nell'Orto botanico di Firenze, parecchi dei quali mostrano di essere costituiti da cinque fiori. La sinanzia nel genere *Viburnum* finora è stata segnalata solo da Masters (« Vegetable Teratology », p. 44), che la indica senza precisare la specie nella quale la osservò.

Infine il Presidente comunica l'esito del *Referendum* per la *Flora Italica Cryptogama*, indetto secondo il voto dell'Assemblea dei Soci alla Riunione Generale in Roma l'ottobre scorso:

Votanti 34.

Al primo quesito:

Convieni ridurre di 100 copie la tiratura dell'intera Opera?
Risposero: *no* 33, *sì* 1.

Al secondo quesito:

Convieni ridurre di 100 copie la tiratura delle parti di cui ancora non è iniziata la stampa, cioè *Briofite* e *Pteridofite*?

Risposero: *no* 29, *sì* 4.

¹ Vedi questo *Bullettino*, 1899 p. 130 e 1900 p. 161.

La riduzione della tiratura della *Flora Italica Cryptogama* è perciò respinta a grande maggioranza.

È poi data lettura dei seguenti lavori:

P. BACCARINI. — SOPRA UN' ANOMALIA DI *PELARGONIUM CAPITATUM* AIT.

Sotto il nome di *Pelargonium capitatum* Ait. e di *Pelargonio rosa*, o di *Pelargonio d'Egillo*, è coltivata frequentemente nei nostri giardini per il suo profumo, la pianta della quale presento un esemplare notevole per alcune interessanti anomalie. I casi teratologici osservati nelle diverse specie del nostro genere son tutt'altro che rari, e tuttavia l'esame di tale letteratura, non me ne ha rivelato alcuno al quale si possa riferire il presente, come risulta dalla ispezione del testo del Penzig;¹ ritengo quindi probabile che si tratti di una anomalia che, se pure è stata altre volte avvertita, non ha certo richiamata molta attenzione. Sul cadere dell'estate scorso ebbi ad osservare al colletto di questo esemplare (mi si conceda l'espressione antiquata perchè topograficamente ancor comoda) un'escrescenza singolare che il giardiniere andava eliminando per ripulire la pianta. Era costituita da un ciuffo di germogli rachitici, fittamente addensati e comprimentisi a vicenda, dalla cui superficie sorgevano di tratto in tratto delle gracili foglioline di un colorito verde pallido. La massa che affiorava appena dal terreno era biancastra, carnosa, fragile, simile in tutto ad una minuscola e bizzarra palla di cavolfiore, o ad un piccolo ciuffo di *Clavaria Botrytis* (fig. 2), qua e là sormontato dai picciuoli detti sopra, i quali si allargavano all'estremo in un breve e rachitico lembo foliare. Disgregando ed isolando i singoli germogli, essi apparivano formati da un asse carnoso, tozzamente fusiforme od obconico, alla cui superficie non erano più distinguibili i singoli internodii; ma densamente vestito di squame carnose imbricantisi a vicenda ed organograficamente corrispondenti alla zona stipulare delle foglie sane. Il punto di vegetazione della gemma per lo più si appiattisce e si allarga in una formazione quasi discoidale; e quello di molte, se non del maggior numero delle foglie, diviene

¹ PENZIG, *Pflanzen-Teratologie*. - Erst Band, p. 323 e seg.

atrofico di buon' ora e per lo più è occupato da una cicatrice suberosa. In talune soltanto si allunga, come si è detto, in un breve picciuolo, cosicchè il primordio fogliare spesso non giunge a differenziarsi nelle parti costitutive della foglia adulta e si arresta in una fase embrionale conservando la forma di un largo mammellone falcato, o leggermente bilobo all'apice.

Anche dal punto di vista anatomico si notano differenze importanti. Nelle foglie normali di questa specie il picciuolo presenta un'epidermide ricca di stomi e folta di peli tettori unicellulari, allungato-conici, a superficie lievemente verrucosa: in mezzo ai quali stanno disseminati i peli glandulosi formati ciascuno da una fila di 3 o 4 cellule di supporto, sormontate da quella secretrice. Essi sono due terzi più brevi dei peli tettori. All'epidermide seguono due o tre piani di cellule colenchimatoidi, ricche di clorofilla, che ricoprono uno strato di parenchima riccamente amilifero, il quale, a sua volta, circonda una cerchia di 8 fasci alternamente maggiori e minori. Lo strato interno di questo parenchima assume i caratteri di guaina amilifera. I fasci sono a contorno ben determinato e lateralmente collegati, in questa fase, da lievi archi di cellule a lume più stretto. Gli elementi di sostegno formano delle cuffie vigorose sul dorso del libro ed il parenchima xilematico si lignifica di buon'ora. La cerchia dei fasci circonda un midollo riccamente amilifero, e racchiude un nono fascio situato di fronte ed a ridosso di quello anteriore ed orientato nel suo medesimo senso. Tutto il parenchima corticale e midollare è disseminato di grosse macle di ossalato di calce, racchiuse in elementi più corti di quelli vicini ed occupanti quasi tutta la camera cellulare. Il lembo delle foglie normali consta, nello stadio esaminato, di una epidermide stomatifera sopra ambedue le pagine, folta anche essa di peli tettori e glandulari; e di un clorenchima distinto in un piano di cellule a palizzata e di tre o quattro piani di tessuto lacunare. Qua e là si notano frequenti cellule con macle di ossalato.

Nei picciuoli e nei lembi anormali mancano anzitutto quasi completamente i peli tettori: e gli stomi son divenuti più rari, invece abbondano ancora i peli glandulosi, benchè in minor copia dei corrispondenti organi normali. Il loro sviluppo sembra anzi più precoce, mostrandosi adulti già in molta prossimità dell'apice, ma la cellula secretrice, però, resta di regola meno

vigorosa. Il mesenchima degli scarsi e brevi lembi rachitici non si differenzia nei due tessuti sopraccennati, resta povero di clorofilla, ha succo cellulare abbondante, ed offre una minor quantità di cellule a cristalli di ossalato. Anche nel picciuolo, che pure è più sviluppato del lembo, si nota una corrispondente riduzione e semplificazione di struttura: mancano cioè anche qui i peli tettori; il parenchima periferico non è distinto in collenchimatoide ed amilifero, ma resta un parenchima acquoso di tipo uniforme. Le macle di ossalato si avvertono ancora, ma sono più rade, più piccole e ben lontane dal riempire quasi per intero la cellula, come nei casi normali. I fasci constano di un molto minor numero d'elementi conduttori; sono completamente separati fra loro, privi di ogni traccia di elementi di sostegno, e disposti in una semplice cerchia, alla cui periferia non s'avverte la guaina amilifera. Quelle foglie che sono ridotte a squame carnose, hanno un'epidermide semplice a cuticola debolissima, che è povera di stomi e ricopre un parenchima uniforme con rari e pallidi cloroplasti, in seno al quale corrono dei tenui fasci vascolari ad elementi conduttori irregolarmente aggregati. Nella regione più prossima all'apice di queste squame, nelle quali non si distingue neppure una regione mediana laterale corrispondente al corpo della foglia anormale dalle laterali corrispondenti alle sue stipule, l'epidermide è spesso sostituita da un debole strato suberoso che prende origine dagli strati subepidermici. Anche la regione assile di questa germogli anomali, consta di un ammasso di cellule parenchimatiche cogli stessi caratteri di quelle delle squame; la cerchia vascolare però è robusta (per quanto priva di elementi di sostegno) e il cambio intrafasciale, a giudicarne dallo spessore, che i singoli fasci presentano nel senso del raggio, sembra più attivo di quello dei fasci normali. Attorno ad essi non si distingue nessuna guaina amilifera e il legno è formato da sole trachee e vasi punteggiati connessi da parenchima che non offre traccia di lignificazione; il libro ha puri elementi conduttori, alla cui periferia, non si avverte traccia di cuffie di sostegno. Dove qualcuna delle squame viene a morire, si forma del sughero di cicatrizzazione, poco resistente.

Al momento nel quale osservai questa interessante anomalia i rami aerei della pianta apparivano del tutto regolari; ma aven-

dola poi ritirata nella serra per seguirne l'andamento, durante l'inverno, il tumore basale, che le cure del giardiniere avevano in gran parte eliminato, si andò riformando lentamente; e nel tempo stesso i rami aerei si caricarono, qua e là, in alcuni punti, corrispondenti all'ascella di vecchie foglie cadute, di bizzarre formazioni, che io non saprei meglio paragonare che



Fig. 1. Ramo aereo di Pelargonio con uno scopazzo.

Fig. 2. Frammento del tumore basale.

Fig. 3. Pezzo di radice coperta di escrescenze e tuberosità.

a dei minuscoli scopazzi. Hanno evidentemente origine, come ho detto da gemme ascellari, e preferiscono le parti più adulte dei rami; giacchè su quelli giovani non ne ho mai osservati. Essi constano di una densa agglomerazione di mazzetti di gemme, ad asse breve, tozzo, carnoso e come tuberificato cogli internodi intieramente soppressi, il cono apicale piatto e la superficie vestita di foglie squamiformi ed imbricate (fig. 1). Differiscono da quelli del tumore al colletto, per una carnosità alquanto minore, pel colorito più verde in conseguenza della maggior ricchezza di clorofilla e perchè nessuna foglia si allunga qui

in picciuolo o lembi ridotti, cosicchè il contorno della singola gemma è più unito, e, per così dire, più compatto.

Nei giorni scorsi ho voluto esaminare anche l'apparato radicale e, messolo a nudo, ho potuto scorgere anche sopra di questo delle notevoli anomalie. Tutta la regione periferica delle radici più grosse è occupata da un denso accavallarsi di escrescenze parenchimatose (fig. 3), ricoperte da una corazza di sughero, che qua e là vien sollevata e fenduta in seguito alla pressione del parenchima sottostante ancor vivo, il quale forma delle protuberanze e verruche biancastre affioranti dalle labbra della fessura. Verso la periferia di queste si costituiscono poi dei minuscoli focolari di più attivo accrescimento, che danno origine a delle masse di tessuto più minuto, ora globulari, ora a mo' di brevi cordoni che tendono ad allungarsi all'infuori, e che io considero come aborti di radichette avventizie; sia per la loro frequente endogenia, sia perchè spesso si osserva differenziarsi nel loro interno, ora un ammasso, ora un cordone di tracheidi. Non assumono però mai un cono meristemale propriamente detto, e deperiscono e vanno a male ben presto, forse perchè non riescono a collegarsi attraverso la corteccia col sistema vascolare della radice madre soprafatte ed avvolte dal nuovo parenchima, che dalle regioni profonde si spinge verso la superficie. Queste verruche della corteccia constano di un parenchima acquoso disseminato di macole di ossalato più numerose che nel parenchima delle radici normali, all'inverso cioè di quanto si è osservato negli organi aerei. Le fibre di sostegno, che nelle radici sane formano dei pacchetti frammisti in gran numero agli elementi cribrosi, parenchimatici e cambiformi del libro, mancano del tutto nel tratto occupato dalle verruche; ma vi abbondano invece delle bizzarre tracheidi a pareti reticolate o punteggiate con pori ampii, ora isolate ed ora riunite in gruppi, e frequenti specialmente in corrispondenza ai punti dove prendono origine i presunti aborti sopraccennati di radichette. Lo spessore del parenchima corticale, che nelle radici sane consta di pochi piani di cellule amilifere qui è quindi più robusto e nel tempo stesso variabile da punto a punto. E con ciò il quadro fisionomico ed organografico dell'alterazione a questo momento è completo: intanto ho provveduto a dividere la pianta onde disporre di un più ricco materiale per le osser-

vazioni ulteriori; ed a moltiplicarne i rami per talea, a fin di vedere se in essi si riproducano simili alterazioni, pur essendo staccati dal piede originario.

Resta ora ad aggredire il problema della causa di queste deformazioni. Io ho ritenuto dapprima che si trattasse di un'alterazione di origine parassitaria; ed ho a volta a volta dirette le mie ricerche a rintracciare quei parassiti animali o vegetali che producono nelle piante delle alterazioni più o meno simili a quelle in quistione. Così, fino a quando mi trovai di fronte al solo tumore occupante il colletto, pensai a nematelminti radicicoli: più tardi, quando mi si offrivano i piccoli scopazzi sui rami aerei, diressi le ricerche specialmente nel senso dei fitoptidi: ma nei numerosi preparati fatti a tal uopo non mi sono mai abbattuto in alcuna traccia di organismi animali sia alla superficie che all'interno delle alterazioni. Anche il prof. Berlese, da me pregato di esaminare uno di questi scopazzi, mi comunica cortesemente di aver avuto esito negativo nelle sue ricerche.

Qualora si dovesse invocare un parassita animale come determinante l'anomalia, converrebbe supporre che l'agente stimolatore agisca una volta sola, all'inizio del costituirsi della galla e col mezzo di uno o pochi individui: altrimenti non si potrebbe spiegare la completa mancanza di ospiti animali di qualunque specie, sulle galle anche in età giovanile. Ed è noto invece come gli insetti galligeni, ed i fitoptidi in ispecie sieno frequenti sulle galle che originano, e come molto spesso l'ampiezza della deviazione dalla struttura normale che esse presentano, aumenti col crescere dell'intensità e della persistenza degli stimoli attivi. Tuttavia il caso sopraccennato non è da ritenersi come assolutamente impossibile, poichè non mancano esempi di stimoli sporadici e momentanei, i quali pur tuttavia destano nell'organismo una reazione duratura e persistente.

Esito negativo han dato anche le ricerche intese a mettere in luce fungilli, batterii o mixomiceti parassiti. Ho fatto delle intiere serie di sezioni al microtomo, valendomi dei mezzi tecnici di colorazione più raccomandati per metterli in evidenza, senz'alcun risultato. La ricerca dei batterii è qui anche ostacolata dalla presenza di tannociti i cui coaguli assorbono spesso avidamente le materie coloranti, ed assumono un aspetto finalmente granuloso: ma nè le colorazioni al verde di metile, od

al bleu di metilene ed al violetto di genziana mi hanno dati risultati positivi.¹ Non vi ha dubbio che qua e là, specialmente tra le anfrattuosità delle squame, od alla lor superficie, occorra di tratto in tratto osservare ed anche con una certa frequenza dei filamenti di micelio e dei cumuli di microrganismo; ma si tratta certamente, almeno pei primi, di forme saprofite che si limitano a vivere sui detriti dei tessuti e morti e che non si approfondano e non intaccano mai le parti viventi. Il tessuto vivo e sano mi è sempre costantemente apparso sgombrato di parassiti fungosi ed anche dischizomiceti.

Si dovrebbe giungere quindi, così per via di esclusione, al risultato che la malattia non sia prodotta da cause parassitarie: conclusione che verrebbe anche avvalorata dal fatto che alcune altre piante della stessa specie conservate durante tutto l'inverno nella medesima serra ed accanto a quella malata non hanno offerto alcun accenno di anomalia.

Stando quindi a tali risultati dovremmo concludere che si tratti di una alterazione o mutazione patologica autonoma o spontanea: e nella letteratura non ne mancano esempi. Tuttavia, prescindendo anche dal fatto che questi termini di alterazione spontanea, affezione costituzionale, alterato ricambio materiale ecc. ecc. invocati come stimoli morfogenici non hanno molte volte almeno, altro valore all'infuori di dissimulare la nostra ignoranza al riguardo; la complessività delle alterazioni, ed il fatto che le si presentano simultaneamente; ma con fisionomia differente sui diversi organi della pianta, mi rende esitante ad accettare una tal conclusione come definitiva.

Invece ritengo utile ancora un prudente riserbo: giacchè se non vennero finora, a quanto pare, trovate in natura sui *Pearlagonium* galle od anomalie del tipo descritto; in altri casi molte alterazioni che stanno per la loro struttura tra gli scoppazzi ed il cancro,² e che quindi hanno molti punti di somiglianza con queste in discussione, sono state riconosciute come prodotte da batterii, anche quando l'indagine anatomo-istologica aveva avuto esito negativo. A ciò s'aggiunga che l'*E. Smith*.

¹ Confr. BRIZI, *La Bacteriosi del Sedano*. Rend. Accad. Lincei, 1897, p. 232.

² G. SMITH, N. A. BROWN, C. O. TOWNSEND, *Crown - gall of Plants its cause and remedy*. Washington, 1911, p. 21.

ha prodotti sul *Pelargonium zonale* (coll'inoculazione del suo *Bacterium tumefaciens*, isolato dai cancri di pesco) dei tumori che, per quanto meno complessi di quelli or ora descritti, hanno con essi una somiglianza non dubbia.¹

Solo ulteriori ricerche che mi propongo di intraprendere, non appena potrò disporre di materiale più ricco, potranno sciogliere il dubbio.

D. BERTONI-CAMPIDORI. — LA FLORA DI MONTE CASTELLACCIO E DI MONTE TORRE. — TERRITORIO DI FAENZA.

Da qualche tempo mi occupo della Flora di questi monti, sui quali ho fatto diverse escursioni a scopo di raccogliervi piante. Prima però di menzionare le piante raccolte e studiate, credo di fare cosa utile dare una breve descrizione del circondario di Faenza e dei monti cui io accenno.

Il circondario di Faenza si estende dai depressi piani del Lugheze alle erte vette dei primi contrafforti dell'Apennino; anzi resta a questi addossato, per cui in complesso si dovrebbe dire che non è pronto a ricevere favorevolmente i benefici che quotidianamente c'invia l'astro centrale in forma di vivificante luce e calore.

Le acque piovane, che precipitano dalle numerose coste dei monti e dei colli e che scolano nelle stesse pianure sono raccolte in varî torrenti che le portano al mare; il Lamone cioè, il Marzeno ed il Senio.

Altri scoli naturali si uniscono ai principali corsi d'acqua ora accennati, e questi sono: il Samoggia, l'Albonello ed il Rio San Martino nella valle del Marzeno, Rio Sant'Apollinare, la Sintria, Rio Cesteno, Rio Zancorelle per il Senio.

Questa regione è molto interessante per i botanici. A Sud-Ovest di Faenza si estende un vasto altipiano, le cui cime sovrastanti sono: Rontana che si eleva in media m. 481 s. l. m., Bicocca m. 355, Paglia m. 307. Questo altipiano profondamente

¹ G. SMITH, escl. l. c., p. 66, Pl. XIV.

solcato da torrentelli dalle acque limpide si solleva di più a Nord-Ovest dove ha il suo punto culminante il *Monte Mauro* a m. 515 sul l. m.

Le cime principali della valle del Marzeno sono: Pietra Mora m. 220 s. m., Monte Castellaccio m. 508 s. m., e Monte Torre m. 510 s. m., Torre di Ceparano-Materella e Padarnone m. 374. Le colline che si estendono lungo le rive di questo fiume sono sabbiose, alternate con declivi argillosi e sottili letti di ghiaie, e strati variamente inclinati e contorti. Abbondano le conchiglie massimamente sul monte Castellaccio ed adiacenze.

La flora di questi monti è ricca abbastanza, tenendo calcolo che il terreno è meno fertile di quello in pianura. Boschi di quercie e di castagni coprono i dorsi dei monti; ma anche questi furono in gran parte devastati dalla mano dell'uomo, dando luogo a colture non molto remunerative.

Data così un'idea del circondario faentino, intendo di presentare ai colleghi della Società Botanica Italiana uno studio sulla flora di questi monti percorsi un tempo dal Caldesi e dal De Notaris,¹ incominciando, come ho detto, dal Monte Castellaccio e Monte Torre in valle di Marzeno.

Nei boschi e nei luoghi ombrosi.

<i>Clematis Vitalba</i> L.	<i>Cistus incanus</i> L.
<i>Clematis recta</i> L.	<i>Viola canina</i> L.
<i>Thalictrum flavum</i> L.	<i>Viola silvatica</i> Fr.
<i>Thalictrum angustifolium</i> L.	<i>Viola hirta</i> L.
<i>Anemone nemorosa</i> L.	<i>Viola odorata</i> L.
<i>Anemone Hepatica</i> L.	<i>Viola multicaulis</i> Jord.
<i>Ranunculus nemorosus</i> DC.	<i>Polygala vulgaris</i> L.
<i>Helleborus viridis</i> L.	<i>Sagina subulata</i> Presl
<i>Helleborus foetidus</i> L.	<i>Hypericum montanum</i> L.
<i>Paeonia peregrina</i> Mill.	<i>Acer campestre</i> L.
<i>Berberis vulgaris</i> L.	<i>Geranium sanguineum</i> L.
<i>Chelidonium majus</i> L.	<i>Geranium Robertianum</i> L.
<i>Alliaria officinalis</i> (L.) Scop.	<i>Geranium rotundifolium</i> L.
<i>Dentaria pinnata</i> Lam.	<i>Cytisus scoparius</i> Link
<i>Dentaria bulbifera</i> L.	<i>Dorycnium incanum</i> Lois.

¹ CALDESI, *Florae Faventinae Tentamen*, 1880.

<i>Robinia pseudo-Aacia</i> L.	<i>Quercus Cerris</i> L.
<i>Genista tinctoria</i> L.	<i>Quercus Robur</i> L.
<i>Genista pilosa</i> L.	<i>Calluna vulgaris</i> L.
<i>Genista triangularis</i> L.	<i>Digitalis ferruginea</i> L.
<i>Lathyrus silvester</i> L.	<i>Colchicum Levieri</i> Janka
<i>Vicia nemoralis</i> Pers.	<i>Tulipa Oculus-solis</i> St. Am.
<i>Rubus fruticosus</i> L.	<i>Anthoxanthum villosum</i> Dum.
<i>Cornus mascula</i> L.	<i>Agropyrum repens</i> L.
<i>Cornus sanguinea</i> L.	<i>Lilium bulbiferum</i> L.
<i>Erica arborea</i> L.	<i>Orchis pyramidalis</i> L.
<i>Erica scoparia</i> L.	<i>Orchis militaris</i> L.
<i>Salvia glutinosa</i> L.	<i>Aceras anthropophora</i> R. Br.
<i>Ostrya carpinifolia</i> L.	<i>Ophrys apifera</i> Huds.
<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	

Nei pascoli.

<i>Ranunculus velutinus</i> Ten.	<i>Leontodon Villarsii</i> Loisl.
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	<i>Hieracium Pilosella</i> L.
<i>Ranunculus neapolitanus</i> Ten.	<i>Echium vulgare</i> L.
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	<i>Echium pustulatum</i> Sibth.
<i>Ranunculus Ficaria</i> L.	<i>Lithospermum angustium</i>
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Plench.
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	<i>Cynoglossum pictum</i> Ait.
<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	<i>Verbascum Thapsus</i> L.
<i>Helianthemum procumbens</i>	<i>Thymus Serpyllum</i> L.
Dun.	<i>Stachys germanica</i> L.
<i>Helianthemum vulgare</i>	<i>Globularia vulgaris</i> L.
Gaertn.	<i>Genista sericea</i> Wulf.
<i>Cistus salvifolius</i> L.	<i>Medicago sativa</i> L.
<i>Polygala Nicaeensis</i> Risso	<i>Medicago prostrata</i> Jacq.
<i>Polygala flavescens</i> DC.	<i>Medicago scutellata</i> Mill.
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.	<i>Aristolochia rotunda</i> L.
<i>Cerastium brachypetalum</i>	<i>Carum Carvi</i> L.
Desp.	<i>Knautia arvensis</i> Coult.
<i>Malva nicaeensis</i> All.	<i>Carlina vulgaris</i> L.
<i>Ononis minutissima</i> L.	<i>Carlina nigrescens</i> Forman.
<i>Anthyllis vulneraria</i> f. poly-	<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> L.
phylla Koch	
<i>Trifolium stellatum</i> L.	<i>Filago germanica</i> L.
<i>Cicer arietinum</i> L.	<i>Filago canescens</i> Jord.
<i>Turgenia latifolia</i> Hoffm.	<i>Filago virescens</i> Parl.

<i>Calendula officinalis</i> L.	<i>Agrostis Spica-venti</i> L.
<i>Crepis foetida</i> L.	<i>Agrostis interrupta</i> L.
<i>Verbascum Lychnitis</i> L.	<i>Poa pratensis</i> L.
<i>Stipa pennata</i> L.	<i>Bromus erectus</i> Huds.
<i>Festuca vulgaris</i> Koch	<i>Orchis intacta</i> Lk.
<i>Anthoxanthum nanum</i> Guss.	<i>Orchis Morio</i> L.

Presso i ruderi dell'antico Castello.

<i>Erysimum lanceolatum</i> R.Br.	<i>Calamintha Acinos</i> Benth.
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	<i>Trinia glauca</i> Rechb.
<i>Arabis sagittata</i> DC.	<i>Centranthus ruber</i> L.
<i>Lepidium graminifolium</i> L.	<i>Carlina planifolia</i> Schur
<i>Lepidium campestre</i> L.	<i>Helminthia echioides</i> L.
<i>Alsine tenuifolia</i> Crantz	<i>Ajuga reptans</i> L.
<i>Tunica saxifraga</i> (L.) Scop.	<i>Ficus Caprificus</i> Risso
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	<i>Avena sativa</i> L.

Nei luoghi aridi e rupi.

<i>Papaver dubium</i> L.	<i>Xeranthemum cylindraceum</i>
<i>Matthiola incana</i> (L.) R. Br.	Sibth.
<i>Lepidium latifolium</i> L.	<i>Plantago Cynops</i> L.
<i>Hutchinsia petraea</i> R. Br.	<i>Carum carvifolium</i> DC.
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	<i>Odontites serotina</i> Dum.
<i>Cerastium glutinosum</i> Fries	<i>Ajuga Chamaepitys</i> Schreb.
<i>Rula graveolens</i> Desf.	<i>Rumex Acelosella</i> L.
<i>Psoralea bituminosa</i> L.	<i>Milium multiflorum</i> Cav.
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	<i>Sesleria coerulea</i> Ard.
<i>Trigonella Foeniculum</i> L.	<i>Spartium junceum</i> L.

Nei luoghi coltivati.

<i>Adonis autumnalis</i> L.	<i>Melampyrum arvense</i> L.
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.
<i>Ranunculus Ficaria</i> L.	<i>Chrozophora tinctoria</i> A. Juss.
<i>Nigella damascena</i> L.	<i>Coriandrum sativum</i> L.
<i>Delphinium Consolida</i> L.	<i>Plumbago europaea</i> L.
<i>Papaver Rhoeas</i> L.	<i>Setaria glauca</i> P. B.
<i>Papaver hybridum</i> L.	<i>Setaria viridis</i> P. B.
<i>Fumaria officinalis</i> L.	<i>Setaria verticillata</i> P. B.
<i>Agrostemma Gilhago</i> L.	<i>Psilurus aristatus</i> Duv. Jouve
<i>Hedysarum coronarium</i> L.	<i>Lolium temulentum</i> L.
<i>Lathyrus sativus</i> L.	

Presso la chiesa di Pietra Mora.

<i>Sisymbrium officinale</i> (L.)	<i>Capparis rupestris</i> L.
Scop.	<i>Alsine arvatica</i> Guss.
<i>Cardamine impatiens</i> L.	<i>Crepis gracilis</i> Marchesetti
<i>Draba verna</i> L.	<i>Amarantus deflexus</i> L.
<i>Capsella bursa-pastoris</i> L.	

Nei luoghi umidi o presso i corsi d'acqua.

<i>Ranunculus parviflorus</i> L.	<i>Adoxa Moschatellina</i> L.
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	<i>Lonicera Etrusca</i> Savi
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	<i>Galium aristatum</i> L.
<i>Barbarea bracteosa</i> Guss.	<i>Galium constrictum</i> Chaub.
<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	<i>Tamarix gallica</i> L.
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	<i>Juncus obtusiflorus</i> Ehrh.
<i>Veronica Anagallis</i> L.	<i>Juncus articulatus</i> L.
<i>Mentha aquatica</i> L.	<i>Juncus lamprocarpus</i> L.
<i>Valeriana exaltata</i> Mik.	<i>Juncus bufonius</i> L.
<i>Chenopodium Vulvaria</i> L.	<i>Cyperus longus</i> L.
<i>Polygonum neglectum</i> Bess.	<i>Heleocharis palustris</i> L.
<i>Alopecurus bulbosus</i> L.	<i>Zanichellia palustris</i> L.
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	<i>Melilotus albus</i> Desr.
<i>Melilotus altissimus</i> Thuill.	

P. BOLZON. — UNA SINGOLARE STAZIONE DI PIANTE XEROTERMICHE IN VALLE D'AOSTA.

È noto che la Valle d'Aosta ricovera parecchi elementi xerofili mediterranei o steppici e si è prestata, da epoca certamente non anteriore alla postglaciale, all'accantonamento di specie endemiche o che non si trovano altrove in Italia. È noto pure che tali colonie xerotermiche sono rappresentate anche in Val di Susa, dotata di clima molto simile, e anche in altre vallate alpine specialmente in vicinanza dei grandi laghi subalpini (cfr. Fiori, Flora analit. d'Italia, vol. I).

Nuovi dati floristici da me raccolti in Valle d'Aosta concorrono ad illustrare tali idee.

Il versante settentrionale del tratto di valle compreso fra Quart e Sarre è la zona che si trova nelle condizioni di clima

forse migliori di tutto il resto dell'alta valle per albergare piante xerofile e termofile. Di fatti: esso è orientato da ovest ad est e quindi nelle condizioni migliori d'insolazione; gli sovrastano monti elevati (m. BFalère, ecc. di Viou, e in fondo alla Val Pelline il gigantesco Gran Combin che sorpassa i 4000 m.) che lo proteggono dai venti di settentrione; corrisponde ad un tratto di valle più largo di tutto il resto, il che gli permette un notevole periodo d'insolazione anche nelle giornate invernali; scendendo esso molto rapido sul fondo della valle, i raggi solari gli arrivano perpendicolarmente anche d'inverno; è interamente spoglio di boschi, coltivato in buona parte a vigne tenute a secco, mondate dall'erba e divise in piccoli appezzamenti fortemente inclinati e sostenuti da un dedalo di muriccioli. Per tutto ciò la scarsa acqua piovana scorre rapidamente al basso e soltanto una minima parte viene assorbita dal terreno (per giunta a substrato di rocce silicee, per cui argilloso e impermeabile) che resta così in continuo stato di secchezza; la neve inoltre venendo fusa con estrema rapidità lo difende ben poco dall'insolazione invernale tanto intensa. Alla fine dell'inverno, l'intenso calore diurno fa germogliare precocemente talune piante, ma, subentrando il freddo intenso della notte, ne risultano forme a sviluppo precoce e anormale.

Per ciò tale versante si trova in condizioni di clima che ricordano, fatte le debite proporzioni, quelle dei deserti africani in cui ad un'altissima temperatura diurna subentra un forte raffreddamento notturno.

È appunto in tale stazione che ha potuto diffondersi la *Kochia prostrata* Schrad.; pianta di tipo prettamente steppico e xerotermico che cresce anche nella Francia meridionale, nella Spagna e nell'Africa settentrionale e manca nel resto d'Italia. S'abbarbica al piede dei muriccioli, fra le rupi silicee o nei tratti arenosi in forte pendio, aridi e soleggiati; s'incontra nei pendii immediatamente sovrastanti ad Aosta, sopra S.^{nt} Martin, Chezalez, Sarre e in grossi cespi nei pendii alla Torretta.

Tale pianta è dunque lo specchio fedele del clima speciale della zona in cui è rimasta accantonata, mancando essa nel resto d'Italia.

In tale stazione, che chiameremo della *Kochia prostrata*, ho notato specie xerofile e termofile diffuse in molte stazioni simili

o diffuse specialmente nella Riviera Ligure, in Valle di Susa o in altre valli vicine ai grandi laghi subalpini; specie anche di altre stazioni che addattatesi a vivere in un ambiente tanto speciale, diedero origine a delle singolari variazioni xerofile di cui alcune descritte dagli autori, altre nuove che qui descriverò.

Queste ultime sono tutte annue, si sviluppano molto precocemente (Febbraio e Marzo), fioriscono e fruttificano con estrema rapidità, per cui non oltre l'Aprile, esaurite le funzioni, sono già disseccate e scomparse.

Questa precocità e rapidità di sviluppo unita all'estrema siccità del suolo e ai forti sbalzi di temperatura fra il giorno e la notte ha dato origine a forme microfite in cui sono ridotti ai minimi termini gli organi riproduttivi e vegetativi. Un fatto simile avviene nello sviluppo delle piante annue delle stazioni mediterranee (la microflora mediterranea del *Sonmier*).

Ecco pertanto le forme xerofile o termofile da me osservate nella stazione della *Kochia prostrata*, cioè nel versante settentrionale della conca d'Aosta:

1. *Cheilanthes fragrans* (L.) W. et B. Nella valletta d'erosione sovrastante alla cascata di Siloe vicino ad Aosta, a m. 700 circa nelle fessure delle rupi silicee perfettamente al riparo dal vento e soleggiate. L'ho vista quivi colle fruttificazioni nell'Aprile 1911 e anche nel Marzo di quest'anno.

È pianta termofila nota, nell'Alta Italia, delle rupi marittime in Liguria, della Val di Susa e della Val Sesia a Civasco e pare anche del Canton Ticino (Cfr. Fiori, l. c., vol. I e IV).

2. *Muscari comosum* (L.) Mill. β *Holzmanni* Boiss. in Rouy, *Fl. de France?* Nella stessa località della precedente in luoghi erbosi, parecchie piante in fiore nella seconda metà del Marzo 1912. Specie nota, nell'Alta Italia, soltanto dell'Istria e dei pressi di Vicenza (cfr. Fiori, o. c.).¹
3. *Alsine tenuifolia* (L.) Crantz β *arvatica* (Guss.) b. *viscosa* (Schreb.) **f. minima mihi**, caule lungo 1-2 centim. a pan-

¹ Nel rivedere le bozze devo aggiungere che, avendo rivisto tale forma nella stessa località in stagione più inoltrata (metà di Aprile), dubito che debba interpretarsi come una forma magra e appunto xerofila della *a. typicum*.

nocchia contratta subcorimbiforme. Nei campi arenosi sovrastanti ad Aosta verso Arpuille a circa 1000 m.

4. *Holosteum umbellatum* L. *b. glutinosum* (Fisch. et Mey.) **f. praecox mihi**, caule unico, lungo circa 1-2 centim. portante 1-2 paia di foglie, ad ombrella 1-3-flora. Nelle alture sovrastanti ad Aosta sotto Arpuille fino a 700-800 m., Febbraio e Marzo fl. et fr. La *a. glabrum* O. Kuntze in Valle d'Aosta non l'ho mai incontrata.
5. *Silene conica* L. **b. glandulosa** Cald. Luoghi arenosi aprichi fra Pont d'Aël e Villeneuve lungo la mulattiera. — **f. uniflora mihi**, caule più basso, 1-floro. A Champ-long sopra Villeneuve. — Notevole che questa specie in Piemonte è nota soltanto di Val d'Aosta e Val di Susa (cfr. Fiori, l. c.). Nel Vaccari¹ figura di Val d'Aosta ma soltanto come tipo.
6. *Arabis Thaliana* L. *b. pusilla* E. Petit. Luoghi arenosi sopra S.^{nt} Christophe, 2 Aprile 1911, fl. et fr.
7. *Sisymbrium Sophia* L. **b. densiflorum** Lang. in Rouy et Fouc., *Fl. de France*. Luoghi arenosi, aprichi lungo la strada nazionale fra Sarre e S.^{nt} Pierre, 30 Marzo 1911, fl. et fr. — Forma non ancora registrata nelle Flore Italiane.
8. *Cardamine hirsuta* L. var. **unicaulis** O. E. Schultz ex Fiori, l. c., vol. IV. Luoghi aprichi sopra Quart, 2 Aprile 1911 fl. Forma nota specialmente della reg. mediterranea (cfr. Fiori, o. c. IV).
9. *Isatis tinctoria* L. *a typica*. Qua e là in tutto il versante; **c. oxycarpa** (Jord.) lungo la strada del Gran S. Bernardo, 12 Maggio 1911 fl. et fr. Forma non registrata nel Vaccari, op. cit.
10. *Draba verna* L. *z typica* **b. minima mihi**, caule filiforme lungo circa 1 centim., 1-3 floro, fg. lunghe 1-2 mm. Luoghi arenosi sopra S.^{nt} Christophe, 30 Febbraio 1911 fl. et fr.
11. *Hutchinsia petraea* R. Br. **b. nana** Rouy et Fouc. in *Fl. de France*. Sopra S.^{nt} Martin, 1 Aprile 1911 fl.; anche presso Introd lungo la strada di Rhêmes, 3 Aprile 1911 fl. et fr. Forme non registrate nelle Flore Italiane.

¹ *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Vallée d'Aoste*. Vol. I.

12. *Capsella Bursa-pastoris* (L.) Moench *a typica b. ruderalis* (Jord.) **f. nana mihi**, caule alto 5 centim., fg. inferiori pennatifide. Luoghi arenosi lungo i viottoli a nord d'Aosta, 23 Marzo 1911 fl. et fr. — *c. integrifolia* DC. **f. minima mihi** caule filiforme ridotto a 3-5 centim., paucifloro. Luoghi arenosi a nord d'Aosta, 1 Aprile 1911 fl. et fr.
13. *Thlaspi perfoliatum* L. **b. praecox mihi**, caule semplice filiforme o quasi, ridotto a 4-8 centim., racemo 1-paucifloro, fg. cauline 2-3 intere, siliquetta a logge per lo più 2-sperme. Luoghi arenosi sopra S.^{nt} Martin, 1 Aprile 1911 fl. et fr.
14. *Ononis pusilla* L. Luoghi aridi, aprichi a nord d'Aosta e di Sarre. Notevole che in Friuli, secondo il Gortani, è propria soltanto della reg. mediterranea.
15. *Melilotus officinalis* (L.) Lam. p. p. a. *Petitpierreana* (W.) **b. Vatkeana O. E. Schultz ex Fiori**, l. c. Margini arenosi della strada del Gran S. Bernardo presso Aosta *al Serraglione*, 6 Novembre 1910 fl. et fr. Nota in Italia soltanto del Trentino in val Fersina (cfr. Fiori, l. c.).
16. *Cohutea arborescens* L. Nelle alture di tutto il versante, comune.
17. *Myosotis arvensis* (L.) Lam. *a. stricta* (Lk.). Luoghi arenosi sopra Arpuille verso Aosta, 20 Maggio 1911 fl. et fr.; a Porossan 27 aprile 1911 fl. et fr.
18. *Veronica didyma* L. **b. pusilla mihi**, caule ridotto a 1-2 centim. 1-paucifloro. Luoghi arenosi lungo i viottoli a nord d'Aosta, 23 Marzo 1911 fl. et fr.
19. *Veronica hederifolia* L. **b. praecox mihi**, caule semplice, subfiliforme, 1-paucifloro, lungo 1-5 centim., fg. minute, intere o appena dentate. Terreno sassoso, aprico ed asciutto a nord d'Aosta, 14 Marzo 1911 fl. et fr.
20. *Xeranthemum inapertum* W. Luoghi aridi, aprichi e sassosi delle alture a nord d'Aosta.

*
* *

Ho avuto campo di riscontrare specie o variazioni xeroter-miche anche nei valloni secondari, dove però le mie ricerche sono state limitate:

Valsavaranche.

21. *Polypodium vulgare* L. *b. rotundatum* Milde **f. pumilum mihi**, foglie ridotte a 2,5-5 centim. Nelle fessure delle rupi silicee fra Maisonasse e Pont (m. 1550 circa, 3 Giugno 1911 fr.). È forma gemella alla *b. pumilum* Hausm. della *β serratum* W.
22. *Rumex Acetosella* L. **b. gracilis Meiss.** Luoghi arenosi lungo la strada presso Valsavaranche capoluogo.

Valle di Cogne.

23. *Asphodelus albus* Mill. Nei dirupi verso il colle del Drink strapiombanti sul ponte di Sinajet non lungi da Vieyes.
24. *Lychnis Flos-Jovis* (L.) Desv. Nella stessa località della precedente. Splendido tipo xerofilo il cui fitto indumento tomentoso e bianco serve mirabilmente di protezione contro la soverchia insolazione e la traspirazione. È nota di poche località Valdostane.
25. *Silene Vallesia* L. Nella stessa località della precedente; fra Valnontey e il R. Accampamento del Lauson.
26. *Thalictrum aquilegifolium* L. **b. alpestre Rieckli ex Chenevard.** Nella stessa stazione e località del *Lychnis Flos-Jovis*. Era nota in Italia soltanto del Canton Ticino (cfr. Fiori l. c. vol. IV).
27. *Astragalus excapus* L. Nelle stesse località della *Silene Vallesia* L.
28. *Astragalus sempervirens* Lam. Sopra Valnontey al principio della salita al R. Accampamento del Lauson.
29. *Taraxacum levigatum* DC. **b. erithrosperrum (Andrz.)** Da Valnontey al R. Accampamento del Lauson. Forma non registrata nel Vaccari, in op. cit.

*
* *

Riferisco infine di alcune piante notevoli da me raccolte in Val d'Aosta e che non rientrano nelle suesposte categorie.

30. *Asplenium Adiantum-nigrum* L. *a. lancifolium* Heust.
f. argenteum mihi, *lobis foliorum superne ad marginem late albo-argenteis*. Fra le rupi silicee presso Poros-san sopra Aosta, m. 800 circa, 27 febbraio 1911 fr.
31. *Narcissus poëlicus* L. α *typicus* β **radiiflorus (Salisb.)**. Nella Sierra d'Ivrea ad Andrate sopra Borgofranco col tipo, 6 maggio 1911 fl. Non registrato ancora del Piemonte (legitt. prof. Raiteri).
32. *Cerastium trigynum* Vill. **b. tetragynum mihi**, *fiori con 4 stili e capsule con 8 denti*. Valsavaranche, da Pont a Croce di Roley fra le rupi silicee, circa m. 2400, 14 luglio 1911 fl. et fr.
33. *Viola calcarata* L. **b. grandiflora (L.)**. Sopra Aosta fra i prati di Samolè e il Segnale Sismonda a circa 2200 m. Forma non registrata in Vaccari o. c. — *c. Zoysii (Wulf.)* Valsavaranche fra Croce di Roley e il piano del Nivolet, m. 2500 circa. — *d. alba* R. Prati elevati sotto il Col del Drink verso Aosta.
34. *Nasturtium officinale* R. Br. **c. parvifolium Peterm. f. subasarifolium mihi**, *pianta nana, foglie ridotte al lobo terminale rotondo il quale in alcune è accompagnato da uno o due lobetti laterali molto più piccoli*. Forma serotina vicina alla *b. asarifolium Krulik ex Rouy* in op. cit. Nei fossi lungo la strada del Gran S. Bernardo fra Variney e Gignod, 20 ottobre 1910 fl. et fr.
35. *Cardamine resedifolia* L. α *typica* **b. platyphylla Rouy et Fouc.** Nelle rupi ombreggiate ed umide in val di Cogne presso Vieyes lungo la strada, 10 giugno 1911 fl.
36. *Corydalis solida* (L.) Sw. β *intermedia (Merat)*. A Rhêmes S.^{nt} Georges presso la chiesa, m. 1171, 30 aprile 1911 fl. In Vaccari, o. c., è nota di poche località.
37. *Thalictrum angustifolium* L. β **simplex (L.)**. Vicino ad Aosta presso S.^{nt} Martin. Non ancora nota di Val d'Aosta (cfr. Vaccari, o. c.).
38. *Anemone Hepatica* L. **b. major mihi**, *foglie larghe fino a 7-10 centim. e lunghe 6-7 centim., sepalì lunghi fino a 13-15 mm.* Nelle macchie in valle d'Ayas fra Brusson e il Col de Joux, 7 maggio 1911 fl. È un'esaltazione umbrofila della *a. macrantha Goir.* in cui i sepalì sono lunghi 5-8 mm. — **c. alba Gürke.** Copiosa e predomi-

nante nella stessa località della precedente. Nota soltanto del Canton Ticino (cfr. *Fiori* o. c. vol. IV).

39. *Ranunculus glacialis* L. **c. chrytmifolius** Rehb. Valsavaranche: lungo i ruscelli fra Croce di Roley e il piano del Nivolet, m. 2400-2500. È anche pianta più robusta a foglie più carnose e più grandi. Forma non ancora registrata del Piemonte.
40. *R. Ficaria* L. α **typica** **b. parviflorus** Lamotte. Presso Porossan e altrove. Non registrato nel *Vaccari* o. c.
41. *Potentilla rupestris* L. **b. rubescens** Rouy et Camus in *Fl. de France*. Val di Cogne: sotto il Col del Drink nei dirupi strapiombanti sopra il ponte di Sinajet, 27 giugno 1911 fl.; nella valle principale sopra S.^{nt} Vincent lungo la salita al Col de Joux, 7 Maggio 1911 fl., m. 1150-1300. Forma che non figura nelle Flore Italiane.
42. *Astragalus depressus* L. **a. typicus**. Luoghi erbosi al Piccolo S. Bernardo fra La Thuile e la 1^a Cantoniera, 27 maggio 1911 fl. Nel *Vaccari*, o. c., figura soltanto del Piccolo S. Bernardo; resta così riaffermata e specificata tale unica località Valdostana.
43. *Astrantia major* L. **b. caucasica** (W. ex Spr.). Presso Liverogne.
44. *Oxalis Acetosella* L. **b. parviflora** (Lej.). A Charvenchod nei muriccioli lungo le acque, 23 aprile 1911 fl.
45. *Pedicularis verticillata* L. **b. exaphylla** mihi, *foglie cauline verticillate per 6*. Margini erbosi della strada fra Balme e La Thuile, 26 maggio 1911 fl.
46. *Ajuga reptans* L. **b. stoloniflora** Bogenh. in *Rouy, Fl. de France*. Luoghi erbosi a S.^{nt} Martin presso Aosta, 1 Aprile 1911 fl. Forma non registrata nelle Flore Italiane.
47. *Vaccinium uliginosum* L. **b. Sednense** Rouy in *Fl. de France*. Valsavaranche: da Pont al Piano del Nivolet, m. 2300-2500, 14 luglio 1911 fl. Forma non registrata nelle Flore Italiane.
48. *Gentiana nivalis* L. **b. coerulea** Trachel in *Rouy, Fl. de France*. Valsavaranche: dove la precedente. Forma pure da aggiungersi alla Flora Italiana.
49. *Veronica prostrata* L. **b. saturiifolia** Rehb. in *Rouy, Fl. de France*. Luoghi rupestri ed aprichi (silicei) sopra

- Verres lungo la strada di Brusson, 6 Maggio 1911 fl., m. 450-550. Forma pure da aggiungersi alla Flora Italiana.
50. *Scutellaria alpina* L. **b. pumila Lange** in Rouy, *Fl. de France*. Valsavaranche: fra Pont e Croce di Roley, rupi silicee, m. 2400 circa, 13 luglio 1911 fl. Forma da aggiungersi alla Flora Italiana.
51. *Mentha longifolia* L. **b. candicans (Crantz)**. Fra Aosta e il Serraglione lungo le acque che fiancheggiano i viottoli, 17 ottobre 1911 fl.
52. *Lonicera Xylosteum* L. **b. elliptica Beck** in Rouy, *Fl. de France*. Luoghi ombrosi in valle del Bouthier presso Aosta, 13 maggio 1911 fl. Forma umbrofila latifolia, non registrata nelle Flore Italiane.
53. *Centaurea Cyanus* L. **ε humilis Goir**. Presso Pré S.^{nt} Didier lungo lo stradale, 10 ottobre 1910 fl. et fr.; variazione serotina e ruderale.

L. NICOTRA. — RAPPORTI FLORISTICI AFROITALIANI.

Tali rapporti, espressi sommariamente col titolo di *flora mediterranea*, vogliono essere sempre più minuziosamente rilevati, perchè sempre meno imperfetta idea se ne abbia, e finalmente si possano contemplare nella origine loro. Mi piace adunque di fermarmivi alquanto, schiarendo meglio quel che trovomi d'averne detto testè in uno scritto edito da questa *Società botanica*.

La partecipazione dell'Africa al possedimento di piante iberiche e italiane è frequente; ma, laddove è uguale la quota, che l'esprime nell'un caso e nell'altro, è maggiore quella, che esprime l'entità di tal partecipazione, se trattasi di specie esclusivamente iberiche fra le europee, di quella, che l'esprime, se trattasi di specie esclusivamente italiane. La ragione di tal diversità parmi doversi vedere tanto nel frazionamento, anzi nella quasi assoluta scomparsa d'un continente afroitaliano, e nella sommersione del Sahara, quanto nella maggior convenienza fra la natura delle stazioni vegetali iberiche ed africane; per la quale una continuità troviamo di steppe con flora alofitica

dalla penisola occidentale del Mediterraneo all'Africa, come dalle Canarie all'Afghanistan. Queste condizioni geografiche sono state più efficaci delle correnti, che, partite dall'Africa centrale, abbiano apportate piante in Europa, passando per l'Arabia e pel Sinai, e che siansi invocate a spiegare quasi da sole i rapporti floristici afroeuropei. Sedotti dalla potenza della propagazione dei vegetali, sia per maniera *longinqua*, sia per maniera *propinqua* (*de proche en proche*), hanno alcuni tolto persino ogni valore allo stato originario della distribuzione fitogeografica; e, facendosi arma di quella potenza, hanno voluto infirmare le induzioni sorgenti spontaneamente dalla paleogeografia. Così trovano superfluo l'ammettere quel continente afroitaliano, e giudicano valga contro tale ammissione l'esistenza di quaternario marino sui pilastri rimasti quali residui di esso; come se un sollevamento recente escluda ogni pregresso abbassamento, ovvero basti ad annullare tutte le prove, che confortano concordemente quell'ammissione. Eloquentissima è intanto la presenza su uno di quei pilastri d'un genere africano, ignoto all'altra Europa, e scoperto poi in Africa, rappresentato dalla stessa specie;¹ e molto probabile il futuro rinvenimento in Africa di altre piante, che, come quest'asclepiadea, si credano prima europee, e propriamente endemiche dell'estremità peninsulare italiana, o della Sicilia, o della Sardegna, o delle isolette sparse nel mare siculafricano. Numerosissime poi sono le forme vegetali notabili in queste terre subafricane, legate geograficamente solo a località africane od orientali: esse depongono a favore di quell'ammissione, e ci fanno così risalire dalla presente loro disgiunzione alla passata continuità dell'areale altra volta da loro occupato.² Ne troviamo di appartenenti a generi

¹ Parlo della *Stapelia europaea* Gss., che mi fa ricordare di quel *Celastrus* spagnuolo, già detto *europaeus* da Boissier, ed indi trovato nelle Canarie e nel Senegal.

² Gli esempi da me recati, nella *Statistica* e nello scritto sopra indicato, non arrivano a dare idea dell'intera somma di cotali piante, che sorpassano di assai la centuria, e rientrano in parte in quella delle specie mediterranee disgiunte. Spero mi sarà dato qualche volta di occuparmene meno imperfettamente che da me si possa fare.

monotipi rappresentati da specie disgiunte (*Pteranthus*, *Aizoon*, *Pentapera*, *Fontanesia*, *Tricholaena*, *Pennisetum*, *Dactyloctenium*, *Triplachne*, *Chaetaria*, *Castellia*); ovvero rappresentati da specie sparsa in buona parte del Mediterraneo (*Carrichtera*, *Achyranthes*, *Glinus*, *Cucumis*, *Putoria*, *Cynomorium*, *Fagonia*, *Thelysia*, *Aloe*), o anche a qualcuno proprio di esse terre (*Lonas*). Finalmente non è da trascurare il fatto dell'esistenza di forme endemiche all'una o all'altra delle predette località italiane australiori, e sistematicamente affinissime a tipi esistenti in Africa: così dicasi della *Stipa Calalajeronensis* Tin. verso il tipo *barbata* Dsf., del *Polygonum Gussonii* Tod. verso il tipo *herniarioides* Del., del *P. controversum* Gss. verso il tipo *equisetiforme* Spr., di qualche *Calendula*, della *Vicia sequentiae* Huet verso il tipo *sicula* Gss., del *Ranunculus rupestris* Gss. verso il tipo *spicatus* Dsf., e di altre ancora. Non parlo delle forme congeneri accantonate in esse località, mentre le altre congeneri non son molte nella flora d'Italia, ciò che riesce assai toccante davvero: si ricordino le *Urginea*, le *Scilla*, i *Muscari*, le *Diplotaxis*, gli *Eryngium*, i *Daucus*, le *Valertanella*, i *Picridium*, i *Rhus*, i *Lupinus*, le *Ononis*.

Si è voluto dare gran peso alla regola della ragion diretta fra l'affinità floristica e la prossimità delle terre paragonate; sicché si è rimasti poi delusi nel vedere Linosa più ricca di Lampedusa per elementi africani. Ma, laddove la seconda delle due isolette è uno dei pilastri summemorati, la prima è una creazione vulcanica, giacendo con Pantelleria nella scissura parallela al lato SO. della Sicilia, e prolungantesi in Sardegna nel Campidano. Nessuna meraviglia, adunque, che Linosa abbia, come altre isole vulcaniche, offerto libero campo all'immigrazione di piante, fra cui certo à dovuto prevalere il contributo africano, stante la direzione dei venti, che sogliono dominare in quei paraggi. Quel che urge tener presente in tali indagini è la costanza della sede angusta occupata da un gran numero delle piante qui considerate, non ostante l'enorme attività dell'agenzia dispersiva, onde si vuole esagerare la portata, e si è tratti ad esagerare, quando non si guardano i fatti tutti quanti. È vero, che talora è una stazione privilegiata la causa d'un imperturbato accantonamento eccessivo; una stazione, dove ripara ad es. una termofila, altrimenti condannata all'estinzione

(tal dee dirsi del *Cyperus polystachyos* Rottb.); ma tante altre volte la stazione propizia non manca, e la pianta, non che mostrarsi incapace di viaggiare da un'isoletta all'altra, mostrasi incapace di guadagnarla in ogni congrua stazione: essa difetterà di poteri diffusivi adunque, e gli agenti esterni rimangono inutilizzati. È questa un'istanza di semplice osservazione, che non deve trascurarsi di allegare accanto ai risultati dell'inchiesta sperimentale, onde oggi può andare altiera d'essere servita la biologia della disseminazione; ma è da tale inchiesta, che possiamo aspettarci di sapere, se l'eccessivo accantonamento dipenda da impotenza a superare una viva lotta per l'esistenza, ovvero da impotenza di disseminarsi dentro un'area estesa.

La predetta continuità di vegetazione steppica dovette intanto aver luogo in età assai remota, e l'ebbe sul continente afroitaliano scomparso. Tuttora si conservano le tracce dell'una, come se ne conservano quelle dell'altro, segnatamente pei gruppi meglio caratteristici di alofite (ficoidee, salsolacee, *Cynomorium*, *Statice*). Per conseguenza fra le rare salsolacee italiane non è significante per tale rispetto la presenza dei generi *Cyclotoma* e *Teloxys*, che sono evidentemente d'importazione prossima; ma bensì quella d'una varietà notabile di *Halocnemum strobilaceum*, che à sede in Sicilia e in Sardegna; quella dell'*Halopeplis amplexicaulis*, che l'à in Sicilia e nell'estremo sud dell'Italia peninsulare; quella della *Salsola oppositifolia*, che vive in Lampedusa, della *vermiculata*, che in Sicilia e in Sardegna offre magari una varietà spagnuola (*S. microphylla* Cav.), e nella prima di esse due isole un'endemica (*S. agri-gentina* Gss.). Queste specie sono tutte africane: qualcuna è delle Canarie altresì, del deserto libico, quasi tutte abitano l'Egitto. Parecchie *Statice* trovansi in simili condizioni geograficosistematiche (*S. monopetala*, *sinuata*, *drepanensis*, *psiloclada*, *intermedia*, *albida*, *panormitana*, *dubia*, *pygmea*, *reticulata*, *coassyrensis*, *ferulacea*). Non vedo perciò ragione ad escludere la Sicilia da una diretta comunicazione con l'Africa, includendovisi intanto la Sardegna, ciò che fa il Viviani; il quale ammette una comunicazione bensì fra Costantina e Sardegna, come fra Libia e Grecia, fra Algeria e Spagna, ammettendo poi solo un'indiretta comunicazione della Sicilia col continente africano per via della Grecia. Ma egli non aveva sentore

della geografia mediterranea del miopliocene; le prove della quale collimano con l'esistenza dei resti d'una paleoflora, che a quel tempo dovette trovarsi nel pieno suo sviluppo.¹

Roma, aprile 1912.

A. F. PAVOLINI. — L'ECIDIO DELLA *PUCCINIA FUSCA* RELHAN.

Nel suo studio biologico sui funghi ² Vuillemin descrisse le ecidiospore della *Puccinia fusca* che si trovano frequentemente sulle foglie di varie specie di *Anemone*; egli tuttavia non osservò il fatto della binucleazione e solo Sappin-Trouffy, nelle sue ricerche sulle Uredinee, ³ descrisse brevemente l'ecidio di questa specie, notando i due nuclei della ecidiospora. Nel suo lavoro le descrizioni più minute e accurate dello sviluppo dell'ecidio riguardano però la *Puccinia graminis* e non mi è sembrato inutile aggiungere alle sue queste mie osservazioni sullo sviluppo dell'ecidio della *Puccinia fusca*. I preparati provengono da materiale raccolto nella scorsa primavera sulle foglie di *Anemone hortensis* e fissato in alcool acetico. I pezzi, tagliati al microtomo, furono colorati con ematossilina.

L'ecidio della *P. fusca* Relhan somiglia esteriormente a quello dell'*Uromyces Dactylidis* Otth. già descritto in una precedente nota. ⁴ Come questo, ha forma più o meno tondeggiante e rompe lo strato epidermico solo quando si stanno per formare le cellule madri delle ecidiospore.

Dalle ife miceliche si staccano, con una regolarità assoluta, le file verticali e parallele delle cellule uninucleate, dapprima

¹ Conforta questo modo di vedere la presenza di salsolacee nel miocene, e di loro prime vestigia nell'eocene. Non posso intanto convenire col Bunge nel credere primogenite fra le salsolacee le salicornie, trovandosi in queste ultime, meglio che una semplicità, una semplicizzazione.

² VUILLEMIN, *Études biologiques sur les Champignons*, p. 4.

³ SAPPIN-TROUFFY, *Recherches histologiques sur la famille des Uredinées* (Le Botaniste, 5.^{ème} Sér., 1896, p. 113).

⁴ *Sullo sviluppo dell' Uromyces Dactylidis* Otth. (Bull. Soc. bot. ital., Giugno, 1910).

strette e sottili, poi, nell'atto della binucleazione, più larghe e infine a sezione nettamente poligonale. Ho rivolto naturalmente l'attenzione al momento in cui le cellule diventano binucleate e dall'esame di molti preparati ho potuto constatare lo stesso fenomeno osservato nell'*U. Dactylidis*. Anzitutto la formazione delle cellule intercalari è pressochè nulla e le cellule sono tutte egualmente fertili, però non sono infrequenti le cellule adulte fornite di un solo nucleo ed è lecito supporre che questa formazione abortiva dipenda soprattutto dalla posizione relativa di tali cellule rispetto alle altre vicine. Infatti le file delle cellule inferiori sono sempre in maggior numero di quelle superiori, le quali, al momento dell'accrescimento in spessore, si vengono a toccare, mentre le altre poste più in basso conservano sempre una certa distanza tra loro. E durante quest'avvicinamento ho potuto osservare la solita migrazione dei nuclei mentre la membrana divisoria si riassorbe e le due cellule si fondono in una cellula unica, conservando però sempre l'autonomia dei loro nuclei. Se quindi una cellula resta staccata dalle altre, tale migrazione non può avvenire e il nucleo resta isolato.

Dall'esame di molti ecidi giovani e non solo di quelli della *Puccinia fusca* dell'Anemone, ma anche di altri ecidi sulle foglie di Viola e di *Clematis hortensis* risulta che nel periodo formativo dell'ecidio, quando esso non è ancora riuscito a rompere lo strato epidermico sovrastante, nessuna ifa appare binucleata; ed è più esatto chiamare queste cellule basali dell'ecidio col nome di ife, perchè appaiono sempre con la forma allungata caratteristica degli elementi miceliari; solo in uno stadio più avanzato, quando comincia a formarsi lo strato corticale dello pseudoperidio e l'ecidio assume una forma più ovale, solo allora queste ife danno origine alle cellule le quali si dispongono subito, come ho notato, in file parallele.

Invece la formazione delle ecidiospore dalle cellule madri binucleate avviene senza transazione di sorta e la cellula binucleata si circonda subito di una membrana più spessa e più resistente mentre il protoplasma si addensa intorno ai nuclei. L'ecidiospora così formata si stacca dalle cellule vicine ed è libera di uscire dall'apertura dell'ecidio.

Questi sono i fenomeni accessori che precedono e seguono la binucleazione e il processo di questa somiglia, in massima, a

quello descritto nell'*U. Dactylidis*. Però sarà utile per uno studio comparativo dello sviluppo dell'ecidio nelle varie specie di Uredinee accennare ad altri fatti degni di nota che ho potuto osservare in questa forma.

Anzitutto i nuclei appaiono fortemente areolati, così che il nucleolo spicca in modo assai chiaro nel centro della massa nucleare la quale è circondata all'esterno da fini granulazioni protoplasmatiche; si riesce così meglio che nell'ecidio di *U. Dactylidis* a determinare le cellule binucleate e quelle altre, non infrequenti, uninucleate o plurinucleate. Non si può però osservare, come è già stato notato da altri autori, nessuna forma di fenomeni cariocinetici propriamente detti o almeno di forme che preludano alla cariocinesi; il reticolo nucleare non è visibile, il che farebbe credere appunto che la bipartizione del nucleo, almeno in via normale, fosse da escludersi.

I nuclei conservano in generale una certa distanza fra loro e la loro posizione nella cellula non è determinata, inquantochè si trovano indifferentemente uno accanto all'altro o uno sopra l'altro rispetto all'asse dell'ecidio. Però, in ambedue questi casi ho potuto osservare alcune lievi depressioni nella membrana cellulare, in corrispondenza dell'asse dei due nuclei, il che potrebbe provare che la migrazione del nucleo è avvenuta in quella direzione. Quindi la posizione dei nuclei, pur non avendo nessun significato anatomico o fisiologico, potrebbe confermare quella migrazione nucleare alla quale avevo già accennato nella mia nota precedente.

Lo studio delle ife basali fertili riesce tutt'altro che agevole perchè anche nei preparati migliori, il contenuto di queste ife appare uniformemente colorato e si riesce appena a distinguere il nucleo. Queste ife appaiono in parte sovrapposte e la fusione di alcune di esse si può solo osservare negli stadi superiori, quando tutte le file tendono ad avvicinarsi. Sta di fatto però che negli ecidi della *P. fusca* e tutte le cellule provenienti dalle ife basali hanno la stessa struttura anatomica.

Gli ecidi sviluppati sulle foglie dell'*Eranthis* appartengono pure alla *Puccinia fusca* e presentano gli stessi caratteri di quelli dell'*Anemone*; anche su queste foglie gli ecidi e gli spermogoni sono sparsi senza ordine tanto sulla pagina superiore come su quella inferiore.

In quanto agli spermogonî essi si formano nello strato epidermico e sporgono al di sopra delle cellule epidermiche in forma di un tronco di cono a basi assai larghe. I tubi dello spermogonio sono tutti paralleli e uguali di lunghezza, così che la cavità superiore che contiene gli spermazî è tanto larga quanto è largo lo spermogonio stesso. Ogni tubo, nel cui interno si vede molto distintamente il nucleo, forma alla sommità numerosi spermazî che restano fortemente colorati dall'ematossilina e sembra perciò che il nucleo dello spermazio occupi quasi tutto il lume cellulare.

Sarebbe interessante completare lo studio comparativo sullo sviluppo degli ecidi descrivendo la formazione delle cellule madri delle ecidiospore in altri generi di Uredinee, come ad es., per non citare che i più comuni e i più conosciuti, nei generi *Gymnosporangium*, *Phragmidium*, *Coleosporium*, *Melampsora* ecc. Solo quando si sarà raccolto un abbondante materiale si potrà, con un lavoro sintetico, lumeggiare più ampiamente questo interessante capitolo della sessualità nei funghi superiori.

Dopo di che la seduta è tolta.

SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DEL 5 APRILE 1912.

Presidenza del Prof. F. CAVARA.

Aperta la seduta, il Presidente dà la parola al socio prof. ACHILLE TERRACCIANO, il quale riassume le sue osservazioni, su « La flora dell'isola di Asinara » che vedranno *in extenso* la luce nel « Nuovo Giornale botanico italiano ». L'Autore dimostra che la flora, della quale oggi è ricoperta quell'importante isola della Sardegna settentrionale, deve considerarsi come un avanzo di quella del massiccio montuoso gallurese, e più propriamente del Monte Limbara, con cui un tempo era congiunta. Il microfillismo ed il nanismo ne caratterizzano le entità più antiche insieme con una spiccata dissociazione di *habitat* da Nord a Sud; queste note morfologiche sono appena visibili nelle forme di più recente acquisizione, e nulla nelle recentissime. Data la quasi uniforme mineralizzazione e concentrazione delle soluzioni saline del substrato, mancano formazioni ed associazioni nel vero senso geobotanico, anzi per alcune si riscontra una profonda inversione di quanto avviene nella vicina Sardegna. Per le invadenti colture da oltre un trentennio, la flora aborigena si va di mano in mano accantonando nelle rupi delle catene montuose, mentre alcune forme, già raccolte dal Moris poco meno di un secolo addietro, mancano oggi del tutto ed altre appaiono depauperate e ridotte in *habitat* ristrettissimi. L'Autore, delle 600 specie circa trovate nell'isola, ha riscontrato 32 varietà o forme nuove, e 41 entità o rarissime o nuove per la Sardegna settentrionale.

Il socio Ing. M. GUADAGNO dà lettura della seguente nota:

M. GUADAGNO. — A PROPOSITO DI DUE SPECIE DI FELCI DA ESCLUDERSI DALLA FLORA NAPOLETANA.

Nel Bollettino dell'Orto Botanico di Palermo (vol. V, pag. 103, a. 1906) il prof. G. E. Mattei scrisse di aver ricevuto dal prof. L. Marcello l'*Asplenium palmatum* Lam., come raccolto « nelle arcate esterne del convento dei Cappuccini a Cava dei Tirreni ».

Già il Tenore aveva indicato della medesima località lo *Sco-*

lopendrium Hemionitis Sw. var. β « Foliis multifidis » ¹ ed infatti il Mattei, nella sua nota, riferendosi alla felce di Cava, dice: « Questa felce fu ritenuta fin qui per *Scolopendrium Hemionitis*. Con tal nome fu indicata da Tenore nella *Flora Nap.* vol. V, p. 307 (a. 1836), e da Bertoloni. *Fl. it. Crypt.* a. 1858, p. 85. Invece è *Asplenium palmatum* Lam. ».

Ora, l'*Asplenium palmatum* Lam. è una ben rara felce, trovata, in Europa, fin oggi, con certezza solo nel Portogallo (Sierra de Cintra ²) ed indicata dal Cavanilles ³ per la Spagna meridionale; ma il Willkomm ⁴ la cita sulla fede del Cavanilles soggiungendo di non averla veduta.

Tale felce fu già indicata da Linneo ⁵ col nome di *Asplenium Hemionitis*, nome che è valido e deve essere conservato sostituendo quindi quello posteriore di *A. palmatum* Lam.

In tal modo ha fatto il Diels ⁶ che dà per la felce in quistione il seguente habitat:

Parte NO. dell'Africa, Makaronesia. Coste occidentali della penisola iberica e vi aggiunge una buona figura.

Data quindi la suindicata area di distribuzione, risultava di sommo interesse veder chiaro nella quistione della eventuale presenza di un elemento di flora atlantica nella provincia di Salerno, per cui nell'ultima domenica dello scorso mese di marzo mi recai a Cava dei Tirreni al Convento dei Cappuccini, le di cui arcate di sostegno al piazzale della Chiesa esplorai attentamente.

La pianta che vi ho raccolta non è un *Asplenium*, ma un vero *Scolopendrium* e precisamente lo *Scolopendrium Hemionitis* Sw. che vi cresce solo ed in compagnia del Capelvenere. ⁷

¹ TENORE M., *Sylloge florae neap.*, in « *Flora Nap.* », vol. IV, p. 140 (a. 1830).

² NYMAN, *Consp. fl. eur.*, p. 864. Ne posseggo in erbario un esemplare proveniente da quella località donatomi dal prof. Henriquez, Direttore del giardino botanico di Coimbra.

³ CAVANILLES A. T., *Description de las plantas que demostrò en las lecciones publicas de 1801-1802*. Madrid (a. 1827).

⁴ M. WILLKOMM et J. LANGE, *Prodr. Florae hispanicae*, vol. I, p. 5.

⁵ LINNÉ, *Spec. plant.* Edit. I, p. 1078 (1753).

⁶ DIELS in A. ENGLER und K. PRANTL, *Die Nat. Pflanzenfam.*, 1 Teil, Abt. 4, p. 235.

⁷ Un esemplare vivente della pianta ivi raccolta fu da me presentato nella riunione dei soci della sezione di Napoli e donato all'Orto Botanico.

Nella nota succitata il Mattei, parlando di questa felce, così si esprime: « *si distingue dallo Scolopendrium Hemionitis per le foglie decisamente palmato lobate, a cinque lobi più o meno manifesti, per i sori lineari, con un solo indusio nel loro lato esterno, e non con due indusii come i veri Scolopendrii* ».

Ora la pianta che cresce nelle arcate della Chiesa dei Cappuccini di Cava, a prescindere dalla lobatura delle foglie che è carattere di grande fluttuazione, ha i sori **con 2 indusii bene evidenti**, per cui non vi è alcun dubbio che la felce delle arcate suddette sia proprio lo *Scolopendrium Hemionitis*. Per conseguenza bisognerà radiare dalla flora napoletana, e pure dalla flora italiana questo *Asplenium palmatum* Lam. che allo stato delle nostre conoscenze ha la distribuzione geografica surriferita.

Riguardo poi allo *Scolopendrium Hemionitis* var. β *foliis multifidis* Ten., fl. nap., l. c., ed alla var. *C. fronda undulata, apice multifida crispa* Ten., fl. nap., vol. V, p. 307, dirò che tali forme non sussistono affatto, come non sussiste forse lo *Scolopendrium Hemionitis* Sw. f. *lobatum* Haracic¹ da riferirsi a qualcuno dei precedenti *lusus*.

Tutte le forme possibili della fronda si realizzano talvolta sullo stesso individuo;² il fatto era stato già notato dal Briquet³ e trova riscontro in alcuni fenomeni dovuti a traumasmi e che sono stati studiati sperimentalmente dal Figdor sullo *Scolopendrium vulgare* Sw. e riconfermati dal Blaringham.⁴ Ho pure osservato negli esemplari raccolti che in gran numero di essi si realizza una fronda e talvolta due irregolarmente crenulate e senza lobi alla base che ricordano molto quelle dello *Scolopendrium hybridum* Milde che cresce nell'isola di Lussin Piccolo nell'Adriatico.

Lo *Scolopendrium Hemionitis* (Sw.) Lag. Gare et. Clem. vegeta sulle rupi, sui muri e nelle grotte della regione sempreverde mediterranea.

È conosciuto della Provenza, della Riviera Ligure, di Marsi-

¹ HARACIC, in *Verh. zool. bot. Ges.*, Wien, XLIII, 212, tab. III, fig. 2 (1893).

² Ciò rilevavasi bene dall'esemplare vivo da me presentato.

³ BRIQUET J., *Prodrome de la Flore de Corse*. Tom. I, p. 17 (1910).

⁴ BLARINGHEM L., *Les transformations brusques des êtres vivants*. Paris (1911).

glia, di Tolone, Antibes, di Monaco e Corsica.¹ Trovasi poi a Malta, in Sardegna, in Sicilia, nel Faentino a Monte Mauro, nell'Arcipelago Toscano all'Elba ed alla Gorgona indicato dal Micheli,² nel Lazio a Roma, nei monti Lepini ed Ausonii, nella penisola Sorrentina; in Grecia (indicato dal Milde, ma non visto da Halácsy), in Creta, in Siria, Cilicia, Palestina e sul Libano.³

Tale felce è abbastanza rara nella penisola Sorrentina.

La località del Convento dei Cappuccini a Cava è fuori della zona, della cui flora mi occupo in questo momento, ma l'ho raccolta anche sui muri vecchi, di sostegno ai terrapieni nell'andare al Corpo di Cava.

Il primo raccoglitore della pianta nella regione, di cui abbiamo notizie, è stato senza dubbio il Micheli che circa due secoli fa la trovava precisamente nella vallata di Majori « *ad pontem Cromaricum* » e l'indicava nel manoscritto n. 26 dei suoi *Itinera Botanica*; in tale manoscritto che è conservato nell'Istituto botanico di Firenze e di cui il prof. Pampanini mi ha gentilmente favorita la copia della parte riguardante Cava ed Amalfi, vi è l'indicazione al n. 465, dell'« *Hemionitis vulgaris* C. B. Pin. 333, Inst. R. H. 546 », che corrisponde alla felce tipica; ed al n. 466 « *Eadem multifido folio* » che corrisponde ad una delle var. Tenoreane.

Ebbi il piacere poi, di ritrovare tale felce, nel novembre dello scorso anno, presso la località indicata dal Micheli e ve la raccolsi in compagnia del signor Lacaita.

Cresce pure a Ravello in più siti e ne ho un esemplare in erbario della Valle dei Molini a Gragnano, raccolto dal Pedicino.

È stata infine trovata a Castellammare nei muri presso Privati dall'amico A. Mazza.

L'altra felce che bisogna escludere dalla flora napoletana è l'*Asplenium marinum* L., indicato dal Micheletti nel *Bullettino della Soc. bot. it.*, vol. VII, anno 1897, pag. 208, come raccolto al M. di Cuma, e riportato recentemente nella *Flora Analitica* dal Fiori, vol. IV, pag. 7.

¹ ASCH. und GRAEBN., *Syn.*, I, p. 51.

² Cfr. PAMPANINI R., *N. Giornale Bot. ital.* (a. 1911), p. 239.

³ Cfr. NYM., *Consp.*, p. 862; PAOL. e FIORI, *Fl. An.*, vol. I, p. 13; vol. IV, p. 7; BOISS., *Fl. or.*, vol. V, p. 729; HALÁCSY, *Consp. Fl. Gr.*, vol. III, p. 470.

Si tratta invece dell'*Asplenium obovatum* Viv., indicatovi già dal Tenore¹ nel 1831 della località « *promontorio di Cuma* » e dal Terracciano N.² Ivi l'ho raccolto diverse volte ed ultimamente nell'ottobre scorso in compagnia del sig. Lacaita.

Napoli, 5 aprile 1912.

Il socio prof. M. GEREMICCA rivendica al Licopoli la priorità sul dimorfismo dei cloroplastidi con la Nota seguente :

M. GEREMICCA. — PER UNA RIVENDICAZIONE DI PRIORITÀ CIRCA IL DIMORFISMO DEI CLOROPLASTIDI.

Nel numero di gennaio di quest'anno del *Nuovo Giornale botanico italiano* vi è un lavoro del sig. U. Giovannozzi « Sul significato del dimorfismo dei granuli di clorofilla in alcune piante » (*loco cit.*, pag. 39-51). Mi è avvenuto intanto di rilevare in esso un'involontaria inesattezza, che non so trattenermi dal significare.

L'egregio A. dice che le prime osservazioni sul dimorfismo dei cloroplastidi sono quelle dell'Arcangeli, il quale ne trattò di proposito nella sua nota « Sulla struttura delle foglie dell'*Atriplex Nummularia* Lindl. in relazione all'assimilazione » (*Nuovo Giorn. bot. it.*, v. XX, 1890, pag. 426-430).

Ma io mi permetto notare che quando l'Arcangeli nel citato suo lavoro diceva « Per quanto è a mia notizia, la struttura delle foglie di questa bella specie [*Atriplex Nummularia*] non essendo stata ancora studiata... » non era informato dell'esistenza di un lavoro sullo stesso argomento, pubblicato nel 1868 da Gaetano Licopoli.

Il Licopoli (vedi GEREMICCA M., *Della vita e delle opere di Gaetano Licopoli botanico napoletano*, Napoli, 1899, in 8° picc. di pagine 100, con ritr.) fra i suoi primi lavori ne conta uno appunto sulla struttura delle foglie dell'*A. Nummularia*, da lui presentato all'*Accademia degli Aspiranti Naturalisti*, e pubblicato negli Atti di quella benemerita Società. Il lavoro è

¹ TENORE, *Syll. Fl. nap.*, in 8°, p. 490.

² TERRACCIANO N., *Flora dei campi flegrei*. « Atti R. Istit. incorag. Napoli », Serie VI, vol. VIII.

accompagnato da una tavola, disegnata dall'autore, ed ha il seguente titolo: « Sulla struttura anatomica della foglia nell'*Atriplex nummularia* Hort. Osservazioni ». (*Annali dell'Accademia degli Aspiranti Naturalisti*. Seconda Era, vol. I, Napoli, 1868, pag. 48-59, con la tav. I).

Basta anche semplicemente dare uno sguardo alla tavola che accompagna il lavoro, per accorgersi come il Licopoli abbia percorso l'Arcangeli nella descrizione di tutte le particolarità anatomiche della detta foglia, e nella constatazione del dimorfismo dei cloroplastidi, e nel tentativo altresì di trovare una spiegazione alle peculiarità osservate. Vi si trova descritta la uniformità dell'epidermide di ambo le pagine della lamina foliare, il parenchima acquifero che si distende sotto l'epidermide, la speciale conformazione del clorenchima intorno a ciascun fascio, con la cerchia esterna di cellule oblunghe e la interna di cellule cuneiformi ed interrotta in corrispondenza della pagina inferiore, e la distinzione dei cloroplastidi in piccoli e radi nelle cellule bislunghe, e grossi e più numerosi nelle cellule cuneiformi. Basterebbe a queste « Osservazioni » del Licopoli adattare la nomenclatura odierna, per togliere loro di dosso i presso che nove lustri che contano.

A tal proposito non credo superfluo riassumere con le sue stesse parole quello che egli dice intorno alla clorofilla: « Nelle cellule centrali è notevole.... l'esistenza di un contenuto verde in forma di globuli.... Per contrario nell'altro ordine di cellule verdi.... trovasi clorofilla allo stato amorfo, granuloso, e qualche volta in forma di grossi granelli oblungi aderenti alle pareti. Di talchè potremmo concludere che nell'*Atriplex nummularia* la clorofilla si presenti contemporaneamente in due stati: amorfa e granulosa, secondo che si trovi nell'uno o nell'altro sistema di cellule verdi...., e nel sistema centrale [cioè nelle cellule cuneiformi] oltre alla clorofilla trovasi amido in globetti liberi ed amido in forma di nucleo compreso nei grani di clorofilla » (pag. 49, 50, 52).

Ed il Licopoli fa all'uopo anche qualche ricerca organogenica, e in riguardo ai cloroplastidi delle cellule cuneiformi ci fa sapere che « nella foglia ancora allo stato mammellonare, la clorofilla apparisce dapprima in forma di sottili granelli raccolti intorno al nucleo, i quali in progresso di vegetazione

« assumono forma vescicolare.... Nelle cellule [adulte] speciali
 « [cioè cuneiformi] abbiamo trovato granelli di clorofilla mu-
 « niti di una pellicola membraniforme, entro di cui contiensì la
 « materia colorante verde amorfa, con, e senza nocciololetto ami-
 « daceo; e ne abbiamo trovato ancora di quelli in cui manife-
 « stamente scorgevamo la formazione di uno o più granelli
 « verdi anch'essi muniti di pellicina propria » (pag. 54).

A proposito poi dell'ordine con cui dal meristema si differen-
 ziano i varii tessuti, egli dice: « il parenchima centrale è
 « il primo a costituirsi; siegue a questo il tessuto fibroso-vasco-
 « lare, indi l'epidermide, e finalmente vi si genera e si sviluppa
 « il tessuto accessorio [così egli chiama in queste foglie il pa-
 « renchima acquifero]. Nel parenchima verde [cioè quello che
 « ora ha chiamato parenchima centrale] il sistema periferico
 « si presenta in principio formato di cellule ricurve disposte
 « tutto intorno ad un centro comune, il quale è rappresentato
 « da una cellula madre, da cui posteriormente ed in progresso
 « di crescita si originano tutte le altre che costituiscono il
 « sistema centrale, in mezzo a cui si forma il fascetto fibroso-
 « vascolare » (pag. 50-51).

Dalle quali poche cose citate credo che si rilevi l'importanza
 di questo lavoro, generalmente dimenticato, perché sepolto in
 una pubblicazione quasi a tutti ignota.

Il socio prof. A. VILLANI manda la seguente Memoria della quale
 vien data lettura:

« Dei nettari di alcune specie di *Nasturtium* (L.) R. B. ».

Essendo corredata di tavole, figurerà nel *Nuovo Giorn. bot. ital.*

Il socio prof. G. TRINCHIERI manda la nota che segue:

G. TRINCHIERI. — INTORNO ALLA FORMA ASCOFORA DELL'OIDIO DELLA QUERCIA.

Due studiosi francesi ¹ han pubblicato di recente una breve
 nota che dovrebbe, per il suo contenuto, troncata definitiva-
 mente tutte le incertezze e tutte le discussioni sorte fra i mi-

¹ G. ARNAUD et ÉT. FOËX, *Sur la forme de l'Oidium du Chêne en France*, Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences, tome 154, n. 3 (15 janvier 1912), p. 124-127, Paris, 1912.

cologi per stabilire il completo e vero ciclo biologico di quell'oidio che, come si sa, è stato da qualche anno notato con giustificata apprensione sulle quercie, in Europa e altrove.¹

Stando, infatti, alle affermazioni dei signori Arnaud e Foëx, essi avrebbero raccolto nel dicembre scorso, a Cavillargues (Gard), sulla *Quercus sessiliflora* Smith, dei periteci del parassita in questione; periteci che essi avrebbero identificato con quelli della *Microsphaera quercina* (Schw.) Burr., un'Erisi-facea che si sviluppa sulla quercie dell'America del Nord.

Or senza negare *a priori* la probabile esattezza della scoperta dei due citati autori (i quali — se nel vero — avrebbero, del resto, confermato coi fatti ciò che, sotto forma d'ipotesi, era stato già da tempo esposto da altri osservatori, così francesi come stranieri), non si può tuttavia nascondere che la comunicazione da essi presentata all'Accademia delle Scienze di Parigi lascia ancora alquanto perplesso chi ne faccia un'attenta disamina.

L'aver trovato, in Francia, su foglie di quercia, sia pur malaticce nell'aspetto e sia pur in epoca molto avanzata dell'anno (quando, cioè, è presumibile che il fungo abbia raggiunto la sua completa evoluzione), dei periteci di *Microsphaera quercina* non costituisce, da solo, un elemento sufficiente per affermare, in modo reciso, che tali periteci siano in stretto rapporto con la forma conidica finora e soltanto rinvenuta sulla stessa matrice nei nostri paesi.

Ma v'è di più. I due autori francesi hanno avuto l'opportunità di esaminare, su materiale autentico, le *Microsphaera* che vivono in America.

Lasciamo pure da parte; sebbene non del tutto oziosa, l'obiezione che, per l'esatto riferimento della stessa forma ascofora trovata in Francia alla *Microsphaera quercina* d'America, gli esemplari della prima località non si prestavan troppo essendo le ascospore ancora immature; ma non si può a meno di rilevare ciò che

¹ Per i lavori che trattano della diffusione del fungo in Italia rimando il lettore alle mie due note riassuntive: *L'Oidio della Quercia nell'Orto botanico di Napoli*, Bull. dell'Orto botanico della R. Univ. di Napoli, tomo II, fasc. 3, 5 pp., Napoli, giugno 1909; *A proposito dell'Oidio della Quercia in Italia*, L'Alpe, anno IX, n. 1-2, pag. 34-37, Bologna, gennaio-febbraio 1911.

più oltre dichiarano i signori Arnaud e Foëx, che, cioè, negli esemplari americani i conidî mancavano completamente.

Ora, per stabilire con sicurezza, per questa via, l'identità del fungo in discussione, sarebbe stato molto utile elemento di giudizio un accurato e *completo* confronto della forma conidica americana con quella europea. E tanto più utile sarebbe stato l'assodare questo dato di fatto, in quanto che da alcuni osservatori furon già rilevate delle differenze tra i conidî riferibili al ciclo della *Microsphaera quercina* e quelli dell'oidio osservato in Europa.

Ciò premesso, convien dire che solo allora gli autori francesi avrebbero fornito la prova provata del loro asserto quando, con *dati sperimentali*, fossero pervenuti a dimostrare che realmente la *Microsphaera quercina* rientra nel ciclo evolutivo dell'oidio delle nostre quercie.

Sino a che tale prova non sia raggiunta, la scoperta dei signori Arnaud et Foëx (benchè probabilmente esatta e confortata anche dalla non illogica supposizione che l'oidio della quercia europeo trovi la sua forma perfetta in un fungo che sulla stessa matrice si sviluppa) non potrà dirsi definitivamente sicura.

Prima di sciogliere l'adunanza il Presidente comunica che compendosi in quest'anno il 40° anno di insegnamento del prof. Borzi e coincidendo tale ricorrenza con quella della inaugurazione dell'Istituto botanico coloniale di Palermo, alcuni suoi colleghi sono venuti nella determinazione di festeggiare, in quest'occasione, il Collega insigne, e di offrirgli una medaglia commemorativa. Un Comitato si è all'uopo costituito e invierà ben tosto una circolare di adesione a queste onoranze ai botanici italiani ed esteri. Il Presidente nutre fiducia che nessuno mancherà all'appello, acciocchè le onoranze riescano degne dell'Uomo che ha così alte benemerenze per l'opera spiegata in pro della Scienza.

I soci accolgono con entusiasmo le parole del Presidente e aderiscono con tutto il cuore alle progettate onoranze.

Dopo di che la seduta è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BÉGUINOT A. — Le <i>Romulea</i> sin qui note per la flora della Tri- politania e Cirenaica.	Pag. 105
LACAITA C. — Piante italiane critiche o rare. V.	" 109
PAMPANINI R. — Un manipolo di piante della Cirenaica	" 115
PONZO A. — <i>Galium Vaillantia</i> Willd. var. <i>halophilum</i> Ponz., var. n. (<i>Proc. verb.</i>)	" 104
Per la protezione della Flora italiana (<i>Proc. verb.</i>).	" 103

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'11 MAGGIO 1912.

Presidenza del Consigliere PASSERINI.

Aperta la seduta è proclamato a nuovo socio il

Prof. OTTAVIO MUNERATI di Rovigo.

Il Segretario PAMPANINI comunica che è uscita una relazione « Per la protezione della Fauna italiana », compilata dal consocio Prof. L. Vaccari per incarico della Società Zoologica Italiana. Questa esauriente relazione mostra quali sono le cause della distruzione della fauna, e ciò che in difesa di essa è stato fatto all'estero e ciò che si fa da noi. « Se la fauna mondiale è in diminuzione allarmante, quella d'Italia si trova in condizioni addirittura pietose », osserva il Vaccari, il quale, dopo aver esaminato i diversi provvedimenti atti alla difesa di essa, conchiude che il mezzo più efficace è quello dell'istituzione di Parchi Nazionali nelle diverse regioni d'Italia. E a tal proposito ricorda quello progettato di Livigno; pur facendo osservare che la sua istituzione sarebbe « infelice nei riguardi della fauna italiana, in quanto la Valle di Livigno getta le sue acque nell'Inn, ossia è geograficamente fuori d'Italia », — come a suo

tempo fu fatto rilevare anche in seno alla Società botanica — ne augura l'istituzione esprimendo il voto che essa sia ispirata a criteri veramente scientifici.

Il Ministro di Agricoltura Industria e Commercio, S. E. Nitti, facendo sue parte delle conclusioni della relazione suddetta, in data 26 aprile u. s., diresse una circolare agli Istituti ed agli Enti agrari ed alle associazioni di cacciatori per la protezione della selvaggina invitandoli ad ottenere che i maestri ed i parroci « gli educatori naturali ed ascoltati del popolo, e specialmente nelle campagne, vogliano assumersi il nobilissimo incarico dell'apostolato per il rispetto alla selvaggina, il quale è alta opera di educazione morale e civile. » ¹

Comunica inoltre che all'invito della Società botanica aderì anche la

R. Accademia d'Agricoltura di Torino

e che rimarchevoli articoli sulla protezione della flora riguardo all'iniziativa della nostra Società furono in questo mese pubblicati dalle « Alpi Giulie », rassegna bimestrale della Società alpina delle Giulie di Trieste, e dalla rivista mensile del Club alpino francese — « La Montagne » — avanzando l'idea di istituire un parco nazionale rispettivamente nelle Alpi del Goriziano e nelle Alpi francesi. L'opera della Società botanica italiana in difesa della flora è stata oggetto di una comunicazione anche all'adunanza del 29 aprile scorso della Société de Statistique des Sciences naturelles de l'Isère a Grenoble.

In Italia, Cozzi recentemente in una sua nuova nota sulle variazioni floristiche nei terrazzi del Ticino nel distretto di Abbiategrasso, mostrò come l'impoverimento della loro flora sia dovuto specialmente alle devastazioni dei giardinieri e dei fiorai, augurando la difesa « dell'oasi floristica » di quelle località.

Il PRESIDENTE si compiace vivamente per la iniziativa della Società Zoologica dalla cui azione spera che anche quella della Società Botanica avrà nuovo incremento, e per la simpatia con la quale all'estero si considera la nostra opera.

Annunzia che il Consiglio della Società Botanica à deliberato che la riunione dei Delegati delle Associazioni aderenti all'invito per la protezione dei monumenti naturali avrà luogo a Genova, l'autunno prossimo, in occasione del Congresso della « Società italiana per il Progresso delle Scienze ».

Indi il Segretario presenta un esemplare di una nuova varietà di *Galium Vaillantia* comunicato dal Socio Ponzo il quale lo accompagnò con le seguenti notizie:

« Questa forma l'ho incontrata facendo una breve escursione nelle saline vicino Trapani, intrecciata ai cespugli di *Suaeda fruticosa*, e

¹ Boll. Ufficiale del Ministero di agricoltura industria e commercio, anno XI, vol. I, serie A, fasc. 18.

frammista a *Matthiola tricuspidata*, *Medicago tornata* ed altre piante alofile. Essa differisce dal *Galium Vaillantia* Web. tip. pei seguenti caratteri: I fusti sono completamente lisci perchè privi di aculei; le foglie, di forma obovata, sono carnose ed anch'esse o senza aculei lungo i margini, o con questi appena accennati.

« Il Prof. Nicotra, nel suo *Prodromus fl. Messanensis*, pag. 249, descrive un *Galium Vaillantia* var. *laeviusculum* foliorum aculeis raris, ma il *Galium* da me presentato è ancora più liscio per la quasi totale mancanza degli aculei, specialmente nei fusti; di più la carnosità delle foglie ci richiama l'influenza della salsedine, per cui deve ritenersi una forma prettamente alofila e come tale la ho determinata: *Galium Vaillantia* W. var. *halophilum*. Ho già iniziato le apposite colture, di cui a suo tempo spero comunicarne il risultato, per constatare se i caratteri di questa varietà si conservano anche se la pianta vegeta su terreno dissalato, come si è osservato in altre forme alofile (*Picridium vulgare* var. *halophilum* Somm., *Spergularia marginata*, ecc.), o viceversa se essi sono dovuti esclusivamente alla presenza della salsedine, per cui al mancare di questa la varietà tende a riacquistare i caratteri del tipo ».

Il Socio BARGAGLI-PETRUCCI riassume brevemente i risultati dei suoi « *Studi sulla flora microscopica della regione boracifera toscana* ». Il lavoro figurerà nel « Nuovo Giornale ».

È poi data lettura delle note seguenti:

A. BÉGUINOT. — LE ROMULEA SIN QUI NOTE PER LA FLORA DELLA TRIPOLITANIA E CIRENAICA.

Secondo Durand e Barratte¹ per la Libia sarebbe fin qui nota una sola specie del genere *Romulea* e cioè *R. Columnae* Seb. et Maur. indicata dei dintorni di Tripoli a Guirgarech (leg. Letourneaux 7 IV 1886) e di Bengasi (Petrovich ap. Rohlfs *Kufra*, p. 542 e n. 5; Ruhmer n. 324) e per l'altipiano di Barka (Rohlfs, *Kufra*, p. 542).

Le cose, come vedremo, stanno alquanto diversamente: il che reca qualche sorpresa in considerazione che altri dati, in aggiunta od in sostituzione, erano già acquisiti alla scienza e che il gen. *Romulea* fu sottoposto ad una completa revisione monografica,² di cui era opportuno tenere il dovuto conto.

¹ DURAND E. et BARRATTE G., *Florae Libycae Prodromus, ou Catalogue raisonné des plantes de Tripolitaine*. Genève, 1910, p. 223.

² A. BÉGUINOT, *Revisione monografica del gen. « Romulea Mar. »*. Studio biologico. - *Malpighia*, a. XXI (1907), XXII (1908) e XXIII (1909).

Distribuisco la materia a seconda delle entità sin qui note per la Libia ed in base alla Monografia sopra citata:

Stirps **R. Bulbocodii.**

RÓMULEA LIGUSTICA Parl. subsp. *Rouyana* Bég. Rev. mon. gen. Romulea in « Malpighia », XXII (1908), p. 407 = *R. Rouyana* Batt. Not. sur quelq. pl. d'Algérie in « Bull. Soc. Bot. de France », tom. XXXIV (1887), p. 390; Batt. et Trab. Fl. de l'Alg., Monoc. (auct. Trabut), p. 37 (1895) = *R. ligustica* Parl. var. *Rouyana* Batt. Flor. de l'Algérie, Suppl. aux Phanérog., Paris, Alger, 1910, p. 85.

Era stata già da me indicata per la Cirenaica (leg. Pacho a. 1826 in Hb. Delessert) nell'opera s. c. e nella Revisione delle Romulea dell'Erb. Delessert (in « Ann. d. Conserv. et du Jardin bot. de Genève, 11-12 ann. [1907-1908], p. 150 »). In un invio di piante libiche testè fattomi dal magg. dott. A. Vaccari ne vidi saggi tutt'affatto corrispondenti alla pianta algerina (abbastanza riccamente rappresentata nell'Erb. Battandier da me esaminato) dallo stesso raccolti il 25 Gennaio del corrente anno sulle colline calcari presso Derna all'altezza di 100-300 m.

Nella stessa collezione rinvenni pure numerosi saggi raccolti il 24 Gennaio nelle arene marittime presso Tobrük appartenenti ad una forma affine, ma ben distinta dalla precedente e che, nuova per la scienza, denomino:

R. LIGUSTICA Parl. subsp. **VACCARI** Bég. n. subsp.

Differt a priore foliis angustioribus et praesertim spathis foliolis fere ex toto membranaceo-chartaceis, flaccidis, late jalino-marginatis, reliqua parte amoene roseo-striatis.

È forma sabulicola come lo rivela la parte ipogea dello scapo assai esile ed allungata, le foglie vaginiformi assai lunghe e squisitamente avvolgenti e per me non v'è dubbio che anche i caratteri delle spate sieno stati indotti dalla speciale stazione. La grande importanza che la morfologia delle stesse riveste nel genere e di cui feci largo assegnamento nella mia Monografia mi ha condotto a distinguerla dalla subsp. *Rouyana*. Ambedue,

del resto, convengono per la colorazione del perigonio di un violaceo intenso estendentesi anche in corrispondenza del tubo, per l'abbondante sfioccamento dello scapo (due caratteri per cui si differenziano dalle forme del ciclo di *R. Bulbocodium*!) e per il polline giallastro (e non bianco come scrive Battandier e come si riscontra quasi sempre nella tipica *R. ligustica* Parl.). La colorazione violacea del perigonio conduce ad avvicinare ambedue alla interessante *R. grandiflora* Tin., Freyn della Sicilia orientale, che riconduci al ciclo di *R. Bulbocodium* e da cui si distinguono, tra l'altro, per la mancanza di colorazioni xantiche in corrispondenza del tubo.

Stirps **R. ramiflorae.**

ROMULEA RAMIFLORA Ten. App. ind. sem. Hort. Neap., p. 3 (1827)
e Descr. Rom. a scapo ram. in « Atti R. Accad. Sc. Nap. »,
III, p. 113 (1832).

Esemplari in frutto riferibili con tutta probabilità a questa specie furono raccolti dal prof. A. Trotter nel Febbraio-Marzo del corrente anno nelle arene marittime presso Gargaresc, non che nelle arenarie più o meno compatte di questa località (dove anzi la specie era più comune). Essi corrispondono per l'abito, la lunghezza e rigidità delle foglie, i caratteri scolpiti nelle due foglioline delle spate (l'inferiore erbacea, la superiore angustamente marginata) e per i frutti allungato-cilindracei alla pianta trasmessami da molte località dei dintorni di Algeri dal prof. Battandier e che ho coltivato e tuttora coltivo nell'Orto Botanico di Padova. Quel che è certo si è che non si tratta di *R. Columnae* Seb. et M. indicata, come vedemmo, di questa località. Essa non esiste nella collezione Trotter e resta a vedersi se non sia stata scambiata con forme di questa stirpe.

Stirps **R. Columnae.**

ROMULEA CYRENAICA Bég. Diagn. Rom. nov. vel minus cognit. in
« Engler's Bot. Jahrb. », Bd. XXXVIII (1907), p. 331 e Rev.
mon. gen. *Romulea* in « Malpighia », XXIII (1909), p. 56.

È una forma stenofilla e depauperata di *R. Columnae* con qualche carattere di convergenza con forme uniflore e ridotte

di *R. ramiflora* (*R. Parlatoris* Tod., *R. numidica* Jord. et Fourr. ecc.). La ricondussi a questa stirpe per la piccolezza del perigonio e per la spate con la valva superiore abbastanza largamente membranacea (lo è quasi del tutto nella pianta italiana descritta da Sebastiani e Mauri ed in molte sue varietà). Se ne distingue per le foglie, come dissi sopra, aciculari-filiformi assai strette, flessuose, allungate, per le costole percorse da un unico fascio fibro-vascolare sottoepidermico in corrispondenza della zona mediana di ciascuna costola, per i fascetti fibrosi decorrenti lungo il margine esterno delle cripte stomatifere ridottissimi ecc.: caratteri di evidente origine xerofitica in rapporto con la natura del suolo e le qualità del clima.

Nell' Erbario del Museo botanico di Berlino vidi saggi dell'altipiano Cirenaico (alt. 528 m. et ultra, III, 1869) raccolti da G. Rohlf, dei dintorni di Bengasi dal Ruhmer (Fl. Cyr., n. 324) e da Petrovich (Fl. Cyr., n. 5). *Habitat* che Durand e Barratte, come sopra è detto, riportano a *R. Columnae*, di cui *R. cyrenaica* potrebbe forse essere una vicariante.

Riassumendo diremo che, allo stato delle conoscenze, la vasta regione libica possiede almeno tre elementi del genere appartenenti a tre diverse stirpi o lignaggi. Nel materiale avuto a mia disposizione non è rappresentata *R. Columnae*, proprio quella che secondo i due botanici nominati vi dovrebbe allignare! Se si tiene presente che essa cresce in Algeria (dove vidi e ricevei materiale) e che fu indicata per la Tunisia ed il Marocco, la sua presenza nella Tripolitania e Cirenaica è fra le cose probabili e possibili. È una *inquirenda* da ulteriormente rintracciare e sono pure da cercarsi altre forme del gruppo di *R. Bulbocodium* e *ramiflora* e studiarne *in situ* la biologia ed i rapporti sistematici con le affini entità. Il ciclo delle scoperte relative al genere è mio convincimento sia ben lungi dall'essere chiuso ed io richiamo su di esso l'attenzione dei botanici che, accedendo nella nuova nostra colonia, avranno l'agio di poterlo investigare nelle condizioni più opportune e cioè su materiale vivente.

C. LACAITA. — PIANTE ITALIANE CRITICHE O RARE.

V.

Cerastium hirsutum, Ten. Fl. N. Prodr., p. xxvii (1810). = *C. mutabile* Gren. var. *hirsutum* Gren. Monogr. de Cerastio, p. 73 (1841) p. parte.

Species optima, pedunculis capsulisque fertilibus semper erectis ab omnibus *C. arvensis* formis distinctissima et *C. tomentosum* auctt. (an L.?) affinior; variat.

(A.) *typicum*, panicula glandulosa. Huc spectant var. *latifolium* Ten. Fl. N. IV, p. 237 = *C. latifolium* Ten. Syll. p. 65, non L.; forma nullius momenti, foliis latioribus, etiam superioribus ovatis; et var. *siculum* Guss. Suppl., p. 142 et Syn. I, p. 510 = var. *busambarense* Lojac. Pl. Sic. Rar., n.º 135 (1883); forma in Sicilia degens, a typo vix ac ne vix distinguenda.

(B.) *eglandulosum* mihi, (nova var.) panicula non, aut vix, glandulosa; pedunculi pilis mollibus villosulo-lanati; folia ut in typo, sed saepe hirsutiora. = *C. Scarani* mihi olim in schedis, non Ten.

Il *C. hirsutum* è stato ripetutamente confuso col *C. arvense* L., anche da sommi botanici quale il Parlatore, per la ragione che l'autore, nelle cinque diagnosi che ne dà (loc. cit. 1811; Syn. Nov. Plant. p. 48, 1815; Fl. Med. I, p. 371, 1823; Syll., p. 65 in fol., p. 222 in-8, 1831; Fl. N. IV, p. 237, 183 —), non assegna caratteri chiari per separarlo specificamente dal *C. arvense*. Accenna alla forma ed irsuzie del fogliame, ambedue molto variabili; al margine dei calici più o meno scarioso; alle cassule più lunghe; ai fiori più grandi e più profondamente intagliati. È soltanto nella Flora Medica, e per distinguere la specie non dal *C. arvense* ma dal suo *C. Scarani*, che parla di peduncoli eretti, senza meglio spiegare quello che intendeva dire con quella frase.

Il Gussone invece, in una scheda inedita del suo preziosissimo erbario, indica la vera ed importantissima distinzione: « Calyces

deflorati erecti sunt, ideoque *C. arvense* esse nequit, in quo calyces deflorati cernui ». Questa osservazione manca nella Syn. Fl. Sic. per la ragione che ivi si legge, I, p. 510, « capsulas perfectas non vidi ». Difatti le cassule sono sempre erettissime in cima ad un peduncolo anch'esso eretto. Soltanto i calici fertili si piegano dopo la fioritura, in modo da formare un angolo col peduncolo eretto, e quasi subito marciscono.

Negli erbari si trovano pochissimi esemplari con frutti maturi, ed il carattere indicato si studia male sul secco, perchè, se non si è molto accorti nella preparazione, la parte superiore dei peduncoli prende una falsa direzione, raddrizzandosi se l'esemplare è tirato in giù, ma piegandosi se è spinta in su contro la carta.

Per questo carattere soprattutto, ma anche per la forma dei petali e pei semi più grandi il *C. hirsutum* si associa col *C. tomentosum* auctt. (an L.?), dal quale non differisce che per la natura del rivestimento delle foglie, e non appartiene affatto al gruppo di forme che si sogliono comprendere sotto il nome di *C. arvense* L.

Nelle descrizioni del *C. arvense* non è sempre chiaro se gli autori parlano della direzione del peduncolo fruttifero — l'angolo, cioè, che fa collo stelo — oppure della direzione della cassula, ossia l'angolo che questa forma col peduncolo. È la direzione del peduncolo che serve per distinguere il *C. arvense* dal *C. alpinum* e dal *C. ovatum*; quella della cassula lo distingue dal *C. hirsutum* e dal *C. tomentosum*. Di questi caratteri Linneo non fa menzione, e s'intende che non ce n'è parola presso un autore come il Bertoloni, che confondeva sotto il nome di *C. alpinum* almeno sette specie diversissime.

Nell'erbario Linneano esistono due soli esemplari del *C. arvense*. I fogli che li portano sono attaccati insieme con una spilla. Quello di sopra, dove si legge « Ex Scania », di scritto di Linneo, somiglia alquanto alla pianta che suole passare pel *C. strictum*; ha foglie strette, alcune oblanceolate, poco pelose, peduncoli glandolosi e cassule piegate su pedicelli eretti. Su quello di sotto non vi è indicata la provenienza. È precisamente la forma figurata da Sowerby in Engl. Bot. tab. 93. Ha foglie più larghe e più pelose, peduncoli foltamente coperti di peli lunghi non glandulosi. Mancano frutti maturi.

Il *C. strictum* dell'erbario Linneano è un piccolo brano col fiore ma senza frutto, lungo 6-8 cm. senza la parte inferiore della pianta. Non se ne può concludere niente.

La prima diagnosi che ho trovato dove si descrivono bene i peduncoli dell'*arvense* è quella di Mertens e Koch, Deutschl. Fl. III, p. 348, (1831): « peduncoli sempre eretti, soltanto il calice colla cassula dopo la fioritura inclinato ad angolo retto ». Questo si vede bene nelle figure di Curtis, Fl. Lond. ediz. 2^a. (1817) e di Rchb. Fl. Germ. fig., 4980, (1844). Grenier, Monogr. de Cerastio, pp. 68-76 (1844), riuniva sotto il nome di *C. mutabile* Gren. quattro « varietà » principali; la prima « *C. mutabile arvense* » e la quarta « *C. mutabile hirsutum* » « pedunculis post anthesin erectis »; la seconda « *C. mutabile alpinum* » e la terza « *C. mutabile ovatum* » « pedunculis defloratis infractis », ma nella Fl. Fr. I, p. 271, completa la descrizione del *C. arvense* così: « pédicelles dressés après la floraison, courbés au sommet ». Similmente Koch, Syn. ediz. 1857, p. 197: « pedunculis defloratis erectis calyce cernuo », e Parlatore Fl. It. IX, p. 500 (1892): « pedicellis erectis, fructiferis apice incurvis ». Rouy, Fl. Fr. III, p. 202 (1896), stranamente dice: « pédicelles dressés, courbés au sommet.... les fructifères étalés », parole che non sembrano in accordo coi fatti.

Bastano queste citazioni e l'esemplare Linneano per stabilire che la direzione delle cassule mature nel *C. arvense* è diversissima da quella che hanno costantemente nel *C. hirsutum* come anche nel « *C. tomentosum* ».

In queste due specie le cassule formano sempre una sola rettilinea coi peduncoli, e non sono piegate ad angolo nella pianta viva. L'asserzione di Wohlfarth in Koch, Syn. ediz. 1892, p. 219, pel *C. tomentosum* « Blütenstiele bei und nach dem Blühen aufrecht mit nickendem Kelche » è erronea.

Altri caratteri per distinguere il *C. hirsutum* dal *C. arvense* sono le cassule più lunghe, i semi più grandi e la forma dei petali identici con quelli del « *C. tomentosum* »; più grandi cioè e colle due lacinie molto arrotondate all'apice, mentre nell'*arvense* sono tagliate un po' più orizzontalmente. Ma è un carattere troppo difficile a riconoscere nelle essiccate.

La presenza od assenza di peli glandolosi, carattere prescelto dal Tenore, non ha alcuna importanza. Mertens e Koch, loc.

cit., osservano che i peli dei peduncoli dell'*arvense* spesso si cambiano in glandolosi. Questa variazione è documentata dai due esemplari Linneani di cui sopra, ed è generalmente riconosciuto che il *C. arvense* può essere più o meno glandoloso od anche privo di glandole evidenti. Lo stesso succede col *C. hirsutum* Ten. nei monti di Castellammare ed Amalfi dove, oltre il tipo glandoloso e spesso commisto con quello, si trova la var. *eglandulosum*, la quale, rara alle mezze elevazioni, diviene molto copiosa sul Pizzo delle Tende a circa 1300 m. Ivi, in luoghi sassosi molto esposti alle intemperie, diviene tanto bianco-lanosa da ricordare le forme meno tomentose del *Columnae* Ten. e *elatum* Ten.

Questa var. *eglandulosum* è stata qualchevolta presa pel *C. Scarani* Ten., ma a torto, perchè l'autore nella prima diagnosi del *C. Scarani*, Fl. N., Prodr., p. xxvii, ne dice: « pedunculis fructificantibus horizontalibus », e poi nella Fl. Med. I, p. 370: « i peduncoli nella fruttificazione divengono orizzontali », frasi che non corrispondono troppo bene neanche col *C. arvense*, ma che escludono assolutamente il *C. hirsutum*. Egli però non accenna più a questo carattere nella Sylloge, p. 65, nè nella Fl. N., IV, p. 238, dove adduce soltanto « i peli rivolti in giù, giammai glandolosi, ed i petali per metà meno profondamente intagliati ». Nell'erbario di Tenore trovasi l'autotipo del *C. Scarani* mandatogli da Scarano (probabilmente dal Matese) sotto il n. 47. Molti peli dei peduncoli sono rivolti in giù, ma non tutti. Cassule proprio mature mancaño, ma quella che più si avvicina a maturazione è piegata sul peduncolo eretto, proprio come nel *C. arvense*.

Altri esemplari autentici determinati da Tenore stesso per *C. Scarani* non esistono nel suo erbario; quelli da lui distribuiti che ho trovati negli erbari di Firenze e di Londra non sono fruttiferi, come neanche l'unico esemplare che esiste nell'erbario di Gussone. Ma in questi giorni il Signor Loreto Grande ed io abbiamo trovato il *C. Scarani* copioso sul Monte Maggiore di Formicola, e precisamente alla salita dal villaggio Croce al santuario di San Salvatore, fra i sassi calcarei tra 600 e 1000 m. Corrisponde coll'autotipo Tenoreano. Possiede i peli rivolti in giù, le brattee largamente scariose e peduncoli che all'inizio della fruttificazione fanno angolo collo stelo e portano cassule ripiegate. Nessuna cassula però era giunta a maturazione nei

primi giorni di Maggio. È da ritenere dunque che il *C. Scarani* appartenga al gruppo del *C. arvense*, e che sia stato a torto riferito da Grenier, loc. cit., al *C. hirsutum* quale una varietà « *hyalinum*, panicula non viscida, bracteis sepalisque magis scariosis ». Temo che anch' io pel passato abbia distribuito qualche esemplare del *C. hirsutum* var. *eglandulosum* male determinato per *C. Scarani*.

È difficile definire con sicurezza la distribuzione del *C. hirsutum*, appunto perchè tanto spesso confuso col *C. arvense*. Parlatore, loc. cit., nonostante che descriva il *C. arvense* « pedicellis... fructiferis apice incurvis » vi riferisce il *C. hirsutum*. Forse perchè accettava per *C. hirsutum* quel *Cerastium* tanto comune in Toscana, per esempio nelle vicinanze di Prato, presso Firenze, al Monte Morello, al Monte Senario ed in molte altre stazioni, tanto nelle siepi quanto in luoghi sassosi, che il Caruel riferiva al *C. arvense*, ma che i toscani di oggi, avvertiti da Janka, secondo m' informa il Sommier, che non corrisponde col *C. arvense* L., sogliono chiamare *C. hirsutum*, mentre non è affatto la pianta di Tenore. Quando ho raccolto questa pianta in Toscana nel momento della fioritura, mi è sembrata tanto diversa dal *C. hirsutum* pel portamento e pei peduncoli allungati e spesso quasi divaricati, che pregai il D.^r Pampanini di osservarne i frutti sul vivo, ed egli mi assicura che questi, a maturità, sono piegati sul peduncolo, come nel *C. arvense*.

Anche l'esemplare della Fl. Ital. Exsicc., distribuito al numero 50 sotto il nome di *C. hirsutum*, rappresenta invece questa pianta che si potrebbe chiamare *Cerastium etruscum*, oppure *Cerastium arvense* var. *etruscum*, secondo la importanza che vi si assegna.

È nei monti che da Castellammare di Stabia si estendono fino a Cava dei Tirreni e Vietri sul Mare che il *C. hirsutum* è copiosissimo dai 500 fino ai 1440 metri, ad esclusione tanto del *C. « tomentosum »* quanto del *C. arvense*. Ma non discende in basso se non eccezionalmente, trasportato dalle acque, e non frequenta il coltivato. La località classica Tenoreana è il Monte S. Angelo di Castellammare. È soltanto nella Synopsis, loc. cit., che si legge « habitat in montibus Samnii », probabilmente un errore di stampa o di qualche copista che ha ripetuto l'*habitat* della specie precedente, il *C. longifolium* Ten. Qui occorre

osservare che nella Fl. Med., I, p. 369, e non altrove, Tenore cita « le praterie montuose a Castellammare » pel *C. arvense*, ma certamente per confusione col *C. hirsutum*. L'unico esemplare del *C. arvense* nell'erbario di Tenore porta sul cartellino « M.^o di Castellammare — di Formicola », ma, per quanto si può giudicare in mancanza di frutti, sembra la var. *eglandulosum* del *C. hirsutum*. Nessun altro ha mai trovato il *C. arvense* nei monti di Castellammare tanto spesso visitati. Questa località di Formicola è la sola citata nella Sylloge (e per conseguenza nella Fl. N., IV, p. 237, dove si richiama il luogo natale della Sylloge), pel *C. arvense*, ma si tratta certamente di una svista dell'autore. La pianta di Formicola, come già detto, è precisamente il *C. Scarani* Ten.

Nell'erbario di Gussone il *C. hirsutum* è rappresentato da molte stazioni di quei monti fino alla « foce di Tramonti » tra Tramonti e Cava. L'ho raccolto anch'io sul versante orientale del Monte dell'Avvocata di Majori. Nello stesso erbario se ne trova la var. *eglandulosum* dalle falde del Vesuvio, « presso il Salvatore nel Fosso Grande ».

In Sicilia si trova in una sola località, il versante settentrionale del Monte Busambra che guarda la Ficuzza, dove è copioso. La pianta di questa stazione fu elevata da Gussone in una varietà *Siculum*, in appresso ribattezzata da Lojacono var. *busambarense*, ma non mi riesce di vedere alcuna differenza tra questa forma ed il tipo.

Tutte le stazioni di altre regioni sono assai dubbie, ma per mancanza di frutti negli esemplari è difficile determinarli con criterio sicuro. Oltre la pianta della Toscana già esclusa, si trovano esemplari dall'Abruzzo mandati da Orsini che portano il nome di *hirsutum*; nell'erbario centrale a Firenze ve n'è uno da Montorio ed un altro nell'erbario Tenoreano dal Pizzo di Sivo. Ambedue senza frutti. È probabile che appartengano al gruppo del *C. arvense* e non al *C. hirsutum*. Lo stesso si può dire degli esemplari di N. Terracciano nell'erbario centrale da Sora, Vicalvi e Montecassino.

Passando alla Calabria, il *C. tomentosum* var. *viridescens* H. P. e R. It. Ital. III, n. 551, dal Monte Dolcedorme del Pollino non ha che fare col *tomentosum*; è assai glandoloso-vischioso e potrebbe benissimo spettare al *C. hirsutum*, ma per mancanza

di frutti è incerto. Secondo Tenore il *C. hirsutum* nasce alla Mongiana in prov. di Catanzaro. L'esemplare, che gli fu mandato da L. Thomas, non ha frutti; perciò è incerto. Ho raccolto io stesso l'identica pianta nelle siepi lungo la via tra la Mongiana e Serra San Bruno, in fiore senza frutti. Il portamento mi sembra piuttosto quello del *C. arvense* var. *etruscum* che del *C. hirsutum*. Nell'erbario di Gussone vi è un esemplare dai Piani di Aspromonte colto il 6 luglio 1827, col cartellino « *C. hirsutum* Ten.? ». La stessa pianta fu distribuita da H. P. e R. It. Ital., III, n. 202, da San Stefano d'Aspromonte, sotto il nome di « *C. sylvaticum* W. K. = *repens* Bert. non L. ». Ambedue sono senza frutti; non sono certamente il *C. sylvaticum* W. K.; corrispondono colla pianta della Mongiana e dal portamento sembrano spettare più tosto a qualche forma dell'*arvense* che al *C. hirsutum*. Difatti è probabile che tutti questi esemplari della Calabria sieno identici con quello raccolto dall'Arcangeli al Monte Campanaro, che si trova nell'erbario centrale sotto il nome di *C. hirsutum*, ma che non vi spetta affatto perchè possiede belle cassule mature ripiegate.

Il *Cerastium apuanum* Parl. ha una certa affinità col *C. hirsutum*. L'autore lo distingue dall'*arvense* per avere « peduncoli sempre eretti ». Sarebbe un legame coll' *hirsutum*. Ma l'*apuanum* ha un suo portamento tutto speciale, e pare ristretto alle Alpi Apuane che forniscono tante specie endemiche. Inoltre debbo confessare che nei copiosi esemplari dell'*apuanum* nell'erbario Sommier, le cassule mi sembrano curvarsi sul peduncolo in qualche periodo del loro sviluppo. Converrebbe osservarle molto accortamente sul vivo. Di più l'*apuanum* possiede cassule molto più corte: 5-7 mm. invece di 9-12 mm.

R. PAMPANINI. — UN MANIPOLO DI PIANTE DELLA CIRENAICA.

Il sig. M. Longa, sergente nel Battaglione « Edolo » del 5° Reggimento Alpini, durante la sua campagna in Cirenaica raccolse — dal gennaio all'aprile scorsi — piante nei dintorni di Derna, che mi furono affidate per lo studio e che qui enumero. Questo breve contributo alla conoscenza della flora libica — il primo

da che la Libia divenne italiana — non è privo di qualche interesse quantunque le piante provengano da un territorio assai ristretto e già esplorato, soprattutto da Taubert dall'aprile al giugno del 1887.

Con questa piccola collezione al sig. M. Longa spetta il merito di aver fatto conoscere la presenza nei dintorni di Derna di entità che interpreto come nuove: *Allium Longanum*, *Hibiscus geranioides* var. *darnicus*, *Viola scorpiuroides* var. *inflata*; della *Stapelia europaea* e della *Vicia dasycarpa*, nuove per la Libia; della *Spitzelia coronopifolia* (forma tipica), che ancora non era stata segnalata della Cirenaica; del *Teucrium Davoeanum* e del *Senecio leucanthemifolius* var. *cyrenaicus*, che finora erano conosciuti solo dagli esemplari autotipi provenienti da altra località cirenaica.

Juniperus phoenicea L.

Diffuso sull'altopiano (febbraio).

Avena barbata Brot.

Campicelli in fondo all'Uadi Derna (marzo).

Hordeum murinum L.

Nei campicelli dell'Uadi Derna (marzo).

Vulpia uniglumis Dumort.

Campicelli in fondo all'Uadi Derna (marzo).

Allium Longanum Pamp., sp. n.

« *Bulbus* parvus, ovatus, simplex, rhizomate carens, tunicis
« externis fuscis. *Scapus* gracilis, glaber, inferne foliis involu-
« cratus. *Folia* circ. 3 (semper?), scapo valde breviora, linearia,
« plana, sensim acuminata, praeter faucem vaginae glabrae et
« partis mediae et inferioris margines nec non subtus nervum
« medium ciliatos glabra. *Umbella* sub20-flora, subfastigiata,
« spatha membranacea, late ovata, breviter acuminata, bifida,
« pedicellis longioribus sub anthesi vix breviora. *Flores* peri-
« gonio albido, companulato, phyllis oblongo-ellipticis, apice ro-
« tundato et emarginato-eroso, difformibus, minoribus angustio-
« ribus; staminibus inaequalibus, brevioribus phyllis majoribus
« medium attingentibus et stylo subaequantibus, longioribus
« phyllis minoribus subaequilongis, omnibus filamentis integris
« e basi connata et lanceolata subulato-attenuatis, antheris ma-
« gnis, oblongis; ovario tereti, loculis 1-ovulatis, stigmate ca-
« pitato. *Capsula* . . .

« Bulbus circ. 6 mm. longus; scapus 20-30 cm. longus; foliorum vagina usque ad 5 cm. longa, lamina usque ad 16 cm. longa et 4 mm. lata; pedicelli sub anthesi usque ad 12 mm. longi; flores phyllis majoribus $8 \times 3\frac{3}{4}$ mm., minoribus $6 \times 2\frac{1}{3}$ mm., staminibus basi 1 mm. lata, longioribus 5 mm. longis et minoribus 4 cm. longis praeter antheram $1\frac{1}{2}$ mm. longam, stylo 3 mm. longo ».

Sponde cespugliose dell' Uadi Derna e dell' Halg Ben-Rues (febbraio, marzo).

Ricorda gli *A. roseum* L. e *subhirsutum* L., dai quali differisce a prima vista per i caratteri del perigonio e dell'androceo, e, maggiormente l'*A. Ruhmerianum* Aschers., noto solo della Cirenaica e dall'esemplare raccolto a Bengasi da Ruhmer nel dicembre 1882, sul quale Ascherson stabilì la specie. Però anche da questo si distingue profondamente per i fiori di maggiori dimensioni e le ombrelle più ricche, gli stami ed i petali disuguali, le valve dell'ovario non rostrate e le logge monosperme; e per altri caratteri secondari: scapo unico, foglie più larghe ed assai più brevi dello scapo, tepali smarginato-erosi.

Iris Sisyrinchium L.

Attorno all'accampamento sulle zolle di terra rossastra (marzo).

Chenopodium murale L.

Ridotta « Piemonte » (25 febbraio).

Paronychia arabica DC.

Falde dell'altopiano (marzo).

P. argentea Lam.

Uadi Derna.

Reaumuria vermiculata L.

Fondo dell'Uadi Derna (marzo).

Helianthemum virgatum Pers. var. *ciliatum* Coss.

Falde dell'altopiano (febbraio).

Viola scorpiuroides Coss.

Ridotta « Piemonte », declivi verso il mare e sulle falde dell' Halg Bu-Rues (25 febbraio).

V. scorpiuroides Coss. var. *inflata* Pamp., var. n.

« Differt a typo sepalis paullo latioribus; petalo inferiore lateralibus aequilongo; calcare circiter duplo crassiore: 3×3 mm. (in typo: $1\frac{1}{2}$ -2 $\times$ $1\frac{1}{2}$ -2 mm.); pedicellis validioribus ».

Ridotta « Piemonte », piani cespugliosi ed erbosi verso l'Halg Bu-Rues (febbraio).

Didesmus aegyptius Desv. var. *tenuifolius* Hal.

Ridotta « Piemonte » (febbraio, marzo).

Matthiola humilis DC. var. *cyrenaica* Conti

Primo gradino dell'altopiano intorno agli accampamenti alpini (gennaio, febbraio).

Papaver Rhoeas L.

Ridotta « Piemonte » (febbraio).

Primo gradino dell'altopiano (febbraio).

Adonis microcarpus DC.

Ridotta « Piemonte », dintorni erbosi (febbraio, marzo).

Sedum altissimum Poir. (?)

Primo gradino dell'altipiano (marzo).

L'esemplare è sterile, pertanto è con dubbio che lo riferisco a questa specie quantunque vi corrisponda per i caratteri del fusto e delle foglie.

Poterium spinosum L.

Primo gradino dell'altopiano, diffusissimo; meno diffuso al sommo (febbraio-aprile).

Ovunque sulle falde scoscese ed arse dell'altopiano.

Hippocrepis cyclocarpa Murbeck

Combe erbose lungo l'Halg Bu-Rues (febbraio).

Hymenocarpus circinatus Savi

Falde dell'altopiano (febbraio).

Lotus creticus L.

Ridotta « Lombardia » (febbraio, marzo).

Lotus edulis L.

Ciuffi erbosi attorno alla Ridotta « Lombardia » (febbraio, marzo).

Medicago litoralis Rhode

Falde scoscese dell'altopiano (febbraio).

M. marina L.

Ridotta « Lombardia », pascoli (febbraio, marzo).

Tetragonolobus purpureus Moench

Nei tappeti erbosi dell'Uadi Derna, m. 300 (febbraio).

Trigonella maritima Del.

Falde dell'altopiano (febbraio).

Vicia dasycarpa Ten.

Campicelli lungo l'Uadi Derna (marzo).

Finora la *V. dasycarpa* Ten., anche considerata come sinonimo della *V. varia* Roth, non era stata segnalata per la Libia. Oltre

che in Sicilia ed a Linosa essa (*V. varia*) si trova molto diffusa in Algeria, specialmente nei campi di cereali.

Il suddetto esemplare si riferirebbe alla var. *gracilis* Guss. ma i racemi sono assai più lunghi delle foglie; per i caratteri delle foglie non corrisponde alla *Vicia* raccolta da Ruhmer a Bengasi e che Durand e Barratte (Fl. Lyb. Prodr., p. 87) propendono a ritenere come forma della *V. varia*.

Athamanta Della-Cellae Aschers. et Barbey

Falde dell' Uadi Derna (febbraio).

Scandix Pecten-Veneris L.

Intorno all'accampamento, raro (febbraio).

Thapsia garganica L.

Primo gradino dell'altopiano (marzo).

Nella terra rossiccia fra sassi e rovi sul basamento dell'altopiano. Diffusa (marzo, aprile).

Secondo Durand e Barratte (Fl. Lyb. Prodr., p. 111) la presenza nella Libia della forma tipica è dubbia, ed in Cirenaica la *Th. garganica*, comune nei dintorni di Derna, sarebbe esclusivamente rappresentata dalla var. *Sylphium* Aschers. distinta dal tipo per avere il frutto « alis transverse plicato-subundulatis ». Gli esemplari raccolti dal sig. Longa presentano anche frutti maturi, sui quali però non so vedere tale carattere: essi sono assolutamente identici a quelli degli esemplari di *Th. garganica* che vidi provenienti dall'Italia meridionale.

Pistacia Lentiscus L.

Ridotta « Lombardia », cespuglietti assai diffusi (febbraio).

Erodium hirsutum Willd. var. **glabriusculum** Boiss.

Primo gradino dell'altopiano ed al sommo (gennaio, febbraio).

Attorno all'accampamento sul primo gradino dell'altopiano (febbraio).

Linum strictum L. var. **spicatum** Pers.

Lungo le falde dell' Uadi Derna (febbraio).

Hibiscus geranioides A. Cunn. var. **darnicus** Pamp., var. n.

« Differt a typo (ex descr.) statura minori, 6-8 cm. (semper ?) ;
« foliorum segmentis supra glabris, infra nervo medio tantum
« hirsutis ; floribus subsessilibus, pedicello 1-2 mm. longo ; in-
« volucris bracteis 5, lineari-acuminatis ; calycis lobis 5-nerviis. »

Primo gradino dell'altopiano ed al sommo (gennaio, febbraio).

In questi esemplari la corolla non è ancora aperta ma l'aspetto dell'involucro, del calice e dei semi indica chiaramente che la pianta rientra nella sez. *Ketmia*. Essa si avvicina maggiormente all'*H. ge-*

geranioides A. Cunn., tanto che mi sembra di doverla considerare come una forma di questo.

Però la descrizione dell' *H. geranioides* non si adatta esattamente agli esemplari suddetti. Difatti secondo Bentham che lo descrisse (Fl. Austral., I, p. 215), nell' *H. geranioides* le foglie sono ispide su ambedue le pagine, i peduncoli sono lunghi quanto le foglie, le bratteole dell'involucro sono in numero di 8-10 e lineari-subulate, ed i lobi del calice hanno soltanto tre nervature; inoltre le dimensioni della pianta sono assai maggiori (30-65 cm.). Non vidi esemplari dell' *H. geranioides* per cui non mi è possibile precisare quale sia l'importanza di questi caratteri differenziali o se anche altri, che non risultano dal confronto con la descrizione, si debbano aggiungere ad essi.

La maggior parte delle specie della sez. *Ketmia* s'incontrano nell'Africa tropicale ed australe; le altre vivono nelle Indie orientali, in America ed in Australia. In quanto all' *H. geranioides*, è conosciuto solo dell'Australia settentrionale, dagli esemplari raccolti da R. Brown nelle isole del Golfo di Carpentaria e da Cunningham nella baia di Vansittart sui quali Bentham descrisse la specie. Per tanto nei dintorni di Derna senza alcun dubbio deve considerarsi come avventizio.

L' *H. geranioides* fu, come dissi, brevemente descritto da Bentham; però non credo inutile descrivere dettagliatamente i suddetti esemplari che è interpretato come sua varietà:

« *Herba* annua, humilis (semper?), multicaulis. *Caules* sub lente « adpresse stellato-pubescentes, simplices (semper?). *Folia* suprema « minora, bracteiformia, omnia stipulis foliaceis, ovato-acuminatis; « petiolo elongato, gracile, hirsuto-pubescente; lamina palmatisecta, « ambitu reniforme, segmentis angustis et bitrifidis, lobulis rotun- « datis, supra glabra, infra nervis sparse hirsutis. *Flores* brevissime « pedicellati, solitarii, axillares et terminales, supremi foliis brac- « teiformibus suffulti: involucrum bracteis 5 linearibus et ut « stipulis acuminatis, calycis faucem attingentibus; calyx pro- « funde 5-lobus, tubo pilis longis et rigidis insperso, lobis triangu- « lari-acuminatis, longe ciliatis, coeterum glabris, 5-nerviis, nervis « prominentibus anastomosantibus; corolla; columna stami- « nalis pubescens, stamina 10; ovarium globosum, depressum, gla- « brum; semina (immatura) glabra.

« *Caules* 6-8 cm. longi (semper?); *folia* stipulis 3 mm. longis, pe- « tiolo circ. $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ cm. longo, lamina circ. 12-15 mm. longa et 2- « $2\frac{1}{2}$ cm. lata; *flores* (nondum evolutis) pedicello 1-2 mm. longo, « involucri bracteis 4-5 mm. longis, calycis 1 cm. longi lobis 6 mm. « longis, columna staminalis $2\frac{1}{2}$ mm. longa. »

Malva silvestris L.

Ridotta « Piemonte », nei tappeti erbosi (25 febbraio).

Euphorbia dendroides L.

Oasi (marzo).

E. helioscopia L.

In alto a sinistra dell'Uadi Derna in praticelli naturali (20 febbraio).

Pentapera sicula Klotzsch

Lungo le falde dell'Uadi Derna (febbraio).

Anagallis arvensis L. var. **coerulea** Boiss.

Ridotta « Piemonte » (febbraio).

Cyclamen Rohlfsianum Aschers.

Sulle falde scoscese dell'altopiano (febbraio).

Limonastrum monopetalum Boiss.

Verso la spiaggia (febbraio).

Olea europaea L.

Rarissimi Ulivi selvatici sulle falde superiori dell'Halg Bu-Rues.

Stapelia europaea Guss.

Primo gradino dell'altopiano, tra i sassi (marzo).

Nuova per la Libia: finora era conosciuta solo della Spagna meridionale, dell'Algeria, della Tunisia e di Lampedusa.

Cerintho oranensis Batt.

In alto fra l'Uadi Derna e l'Halg Giaraba nei declivi verdi (20 febbraio).

In questi esemplari le corolle sono lunghe fino a 20 mm. e gli stami il più spesso sono inclusi, mentre la pianta è stata descritta con le corolle lunghe 16-17 mm. e con gli stami sporgenti (Battandier et Trabut, Fl. Alg., p. 616).

Echium confusum de Coincy (*E. maritimum* Guss.)

Alte sponde dell'Uadi Derna.

Convolvulus althaeoides L.

Ridotta « Lombardia » (febbraio).

Orobanche crenata Forsk.

Nei campi di fave dell'Oasi (marzo).

Ballota pseudo-Dictamnus Benth.

Ridotta « Lombardia » (febbraio, marzo).

Micromeria Juliana Benth. (?)

Falde dell'Uadi Derna (febbraio).

È identificato con incertezza la pianta poichè gli esemplari sono sterili ed in cattivo stato.

M. nervosa Benth.

Falde dell'altopiano (febbraio).

Phlomis floccosa Don

Presso la Ridotta « Lombardia » (febbraio, marzo).

Rosmarinus officinalis L.

Sulle falde dell' Homboch e dovunque sull' altopiano, diffuso (gennaio, febbraio).

Teucrium Davoeanum Coss.

Prima gradino dell' altopiano.

Questa rimarchevole specie finora era conosciuta solo dall'esemplare raccolto da Daveau in Cirenaica (El Abiar, Benié) nel luglio 1875, e sul quale Cosson descrisse la specie (Bull. Soc. bot. Fr., XXXVI [1889], p. 105).

Globularia Alypum L.

Sulle falde scoscese e cespugliose dell'Uadi Derna (20 febbraio).

Crucianella rupestris Guss.

Fondo dell' Uadi Derna (marzo).

Fedia Cornu-copiae Gaertn.

Ridotta « Piemonte », nei praticelli naturali (febbraio).

Scabiosa arenaria Forsk.

Declivi dell' Uadi Derna (febbraio, marzo).

Artemisia Herba-alba Asso

Attorno alla Ridotta « Lombardia ».

Tra l' Halg Giaraba e l' Uadi Homboch, in luoghi aridi e battuti da tutti i venti (gennaio, febbraio).

Bellis silvestris Cyr.

Sul primo gradino dell'altopiano e al sommo (febbraio).

Calendula aegyptiaca Pers. var. **ceratosperma** Murbeck

Ridotta « Piemonte », vallette e pianori circostanti (febbraio).

Centaurea alexandrina Delile

Nelle vallette trasversali all' Halg Bu-Rues, Ridotta « Piemonte » (25 febbraio).

Chrysanthemum coronarium L.

Ridotta « Piemonte », visibile sull'altopiano a grande distanza in folti bellissimi (febbraio, marzo).

Cichorium pumilum Jacq.

Derna (marzo).

Dintorni della Ridotta « Lombardia », sull'altopiano (febbraio).

Helichrysum siculum Boiss.

Tra i cespugli all'imbocco dell' Uadi Homboch e in altri luoghi simili (gennaio, febbraio).

Pallenis spinosa Cass.

Ridotta « Piemonte », all'ombra di cespugli sia a destra sia a sinistra dell' Uadi Derna (febbraio, marzo).

Senecio leucanthemifolius Poir. var. **cyrenaicus** Durand et Barr.

Uadi Derna (marzo).

Questa varietà finora era conosciuta soltanto dall'esemplare raccolto da Taubert a Kenissî, nel maggio 1887.

Spitzelia coronopifolia Sch. Bip.

Ridotta « Piemonte » (25 febbraio).

Questa pianta, mentre nella sua forma tipica è stata raccolta in diverse località della Tripolitania, per la Cirenaica era conosciuta solo di Cirene, raccoltavi da Della Cella. Nei dintorni di Derna era stata osservata la var. *pilosa*.

S. coronopifolia Sch. Bip. var. **pilosa** Aschers. et Schweinf.

Ridotta « Piemonte » (25 febbraio).

Nei Giardini dell'Oasi: *Citrus Aurantium* Risso, *Citrus Limonum* Risso, *Ficus Carica* L., *Hordeum vulgare* L., *Phoenix dactylifera* L., *Punica Granatum* L., *Vicia Faba* L.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, la seduta è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BACCARINI P. — Sulla stazione della <i>Tozzia alpina</i> nell' Apennino tosco-romagnolo	Pag. 126
Id. — Sull' <i>Exobasidium</i> delle <i>Azalea</i>	" 127
BÉGUINOT A. — Intorno ad alcune <i>Ononis</i> della Tripolitania e Cirenaica	" 129
FIORI A. — <i>Ranunculus xantholeucos</i> . Coss. var. <i>puxillus</i> (Pomel) Coss. nuova specie per la Flora italiana	" 137
PAMPANINI R. — Le varietà della <i>Caralluma</i> (<i>Stapelia</i>) <i>europaea</i> (Guss.) N. E. Br. (<i>Proc. verb.</i>)	" 126
Id. — Piante del Benadir — I.	" 135
NICOLOSI-RONCATI F. — Genesi dei cromatofori delle Fucoidee	" 144
TROTTER A. — Sui "Terfas" della Libia	" 139
Per la protezione della Flora italiana (<i>Proc. verb.</i>)	" 125

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'8 GIUGNO 1912.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta il Segretario PAMPANINI comunica che all'invito della Società Botanica per un'intesa riguardo alla protezione dei monumenti naturali aderirono anche le seguenti Associazioni:

Società dei Naturalisti e Matematici in Modena.

R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.

Comunica inoltre che un voto di plauso all'iniziativa della Società Botanica fu espresso anche dal Consiglio Scolastico della Provincia di Belluno:

« Il Consiglio Provinciale Scolastico, riconosciuta l'importanza civile della protezione della Flora e della Fauna e il valore che può

avere per sviluppare nei fanciulli sentimenti di gentilezza e di amore alla natura e alle caratteristiche fisionomiche del proprio paese: vista l'iniziativa spiegata in proposito dalla Società Botanica Italiana, sull'esempio di tutte le Nazioni più progredite, e la circolare già diramata su tale argomento dal R. Provveditore agli insegnanti della Provincia:

plaude all'iniziativa stessa, augurandosi che la propaganda trovi eco in tutte le autorità scolastiche del Regno e raggiunga nelle scuole la desiderata efficacia educatrice ».

Il Segretario PAMPANINI, a proposito della sua nota « Un manipolo di piante della Cirenaica », pubblicata nel *Bullettino* del maggio u. s., fa rilevare che erroneamente aveva indicato la *Caralluma europaea* nuova per la Libia poichè la pianta era stata già segnalata dei dintorni di Derna fino dal 1904. Ricorda che il Berger, nella sua monografia delle *Stapeliacee* (Stuttgart, 1910), enumera, oltre alla forma *typica*, diverse varietà della *C. europaea*: *marmaricensis* (Marmarica, Tobruk), *Siemonis* (Cirenaica, [Derna] Algeri [?]), *maroccana* (Marocco sud-ovest), *affinis* (Marocco ?).

Indi il Prof. BACCARINI fa le seguenti comunicazioni e presenta i relativi esemplari della *Tozzia alpina* e dell'*Azalea* attaccata dall'*Exobasidium*:

P. BACCARINI. — SULLA STAZIONE DELLA TOZZIA ALPINA NELL'APENNINO TOSCO-ROMAGNOLO.

La *Tozzia alpina* è una specie montana certo non assolutamente rara nelle Alpi italiane e nell'Europa centrale: ma le toccò in sorte di essere raccolta e descritta la prima volta nella sua stazione più meridionale. Il Micheli infatti fondò il genere e la specie su esemplari raccolti all'Elleremo presso Vallombrosa. Nell'Apennino Toscano fu poi raccolta successivamente dal Savi in Mugello (in località per quanto mi risulta non altrimenti precisata) da Paolo Baroni al Fonte dei Conti e da Siemoni al Fosso dell'Abetio. Successivamente non fu più trovata nella località classica del Tozzi; e lo stesso Siemoni, a quanto mi risulta, l'avrebbe cercata invano anche al Fonte dei Conti, dove neppure a me è riuscito di trovarla. Ciò ha fatto nascere il dubbio che questa specie fosse intieramente scomparsa da questa stazione: però in una recente escursione, essendomi recato al fosso dell'Abetio il 16 maggio, l'ho trovata piuttosto abbondante nella località indicata dal Siemoni, e lungo alcuni altri ruscelli

di quei dintorni, che dalla giogana scendono verso le prime radici del Ronco.

Io ho battuta in quei giorni ed in una successiva escursione, tutta la giogana dal Passo della Calla a Poggio Scali seguendo la cresta e sono poi sceso a Campigna rifacendo più a valle il cammino in senso inverso, in modo da attraversare tutti quei ruscelli e torrenti che da quel tratto della giogana scendono ad oriente, nè vi ho trovata alcuna traccia della *Tozzia*. Il declive orientale è qui troppo ripido, e solo a Nord delle case di Campigna, dalla Burraia fin verso Falterona, si raddolcisce alquanto in modo che i ruscelletti s'attardano qua e là per brevi ed umidi pratelli.

In questi luoghi ho trovato appunto la *Tozzia* in pieno fiore assieme al *Chrysosplenium* ed alla *Calla palustris*. Le *Petasites* che abbondano in queste stazioni erano già passate di fioritura. La nostra specie non è quindi effettivamente scomparsa del tutto dalla sua stazione casentinese: ma evidentemente la sua area di occupazione si va gradatamente restringendo in questo periodo, probabilmente in seguito a variazioni locali dell'ambiente climatico, prodotte dal regime forestale.

P. BACCARINI. — SULL' *EXOBASIDIUM* DELLE *AZALEA*.

Presento ai colleghi della Società alcune foglie di *Azalea indica* colpite abbastanza gravemente da un *Exobasidium*. Esse furono raccolte, alcune settimane fa, sopra delle piante coltivate alla Scuola di Pomologia delle Cascine: ma successivamente me ne è stata segnalata un'altra infezione al Giardino Torrigiani. Nell'un caso e nell'altro il numero delle piante colpite a tutt'oggi è piccolo: quantunque ciascuna di esse sia attaccata abbastanza fortemente.

La malattia non è nuova per l'Italia, perchè il Petri la ha segnalata fin dal 1907 in una villa dei dintorni di Roma, dove d'allora in poi si è mantenuta fino a tutt'oggi: non mi risulta però che sia poi stata avvertita fra noi in altri luoghi. All'estero fin dal 1906 era stata segnalata in Olanda e nel 1898

il Laubert e successivamente anche altri l'hanno incontrata in varie località della Germania. Essa avrebbe quindi, secondo questi dati, fatta la sua prima apparizione in Olanda e di qui sarebbe penetrata negli altri luoghi col commercio delle piantine di Azalea che in quel paese ha il suo centro principale.

Siamo quindi di fronte ad un fungo in via di progressiva diffusione e non è fuor di luogo fissarne le tappe successive.

È ignoto però come esso abbia raggiunto le Azalee delle nostre culture, e ne è tuttora incerta la determinazione specifica.

Il Petri nel suo pregevole ed esatissimo studio lo riferisce, pur facendo le debite riserve, all' *E. discoideum* Ellis. che vive sulla *A. viscosa* nell'America del Nord: ma le spore della nostra forma non sono *obscure* (bensì distintamente) *uniseptatae et apice abrupte curvatae* come vuole la diagnosi.

Il Laubert è anche più incerto, ma sembra propendere piuttosto per l' *E. japonicum* o l' *E. pentasporium*, che vivono sulla *Azalea indica* al Giappone. Il nome di *pentasporium* deporrebbe in favore di quest'ultima indicazione; perchè la nostra specie ha effettivamente i basidii a cinque spore; ma data la scarsità del materiale d'erbario ben conservato, relativo a questi funghi, la loro identificazione riesce molto difficile tanto più che le diagnosi sono estremamente incomplete e spesso anzi affatto insufficienti.

Per molte specie ad es. non risulta affatto il numero degli sterigmi di ciascun basidio: quantunque tale carattere sia della massima importanza, specialmente in un genere di funghi parassita e galligeno: i quali possono presentarsi quindi con vario aspetto esteriore a seconda della reattività dell'ospite al quale si associano.

Ho potuto esaminare, grazie alla cortesia del Prof. Cuboni il materiale dell'infezione romana, e stabilire così che si tratta effettivamente dello stesso male e dello stesso parassita di quello di Firenze.

Mi riservo di comunicare ulteriori notizie al riguardo.

È poi data lettura delle seguenti note:

A. BÉGUINOT. — INTORNO AD ALCUNE *ONONIS* DELLA TRIPOLITANIA E CIRENAICA.

Nel viaggio compiuto nel 1817 da P. Della Cella da Tripoli alle frontiere dell'Egitto quattro *Ononis* attrassero l'attenzione del medico genovese, nelle quali il Viviani riconobbe tre specie nuove per la scienza (*O. vestita*, *falcata* e *calycina*) ed una quarta già nota (*O. vaginalis* Vahl). Nello « Specimen Florae Libycae » le 4 entità furono diffusamente descritte ed accuratamente disegnate, ma non in modo da togliere tutti i dubbi sul loro valore sistematico. Esse, come tutto il materiale che servì al Viviani per la redazione del suo « Specimen », furono riviste dal Cosson,¹ che sinonimizzò *O. vestita* con *O. vaginalis*, *O. falcata* con *O. angustissima* Lam., mentre ritenne per specie probabilmente distinta la *O. calycina*, non più raccolta, ch' io sappia, posteriormente né in Libia, né altrove.

Le conoscenze sul genere nella regione libica vennero in seguito accrescendosi, sicché attualmente, secondo Durand e Barratte,² esso conta non meno di 12 specie e cioè: *O. antiquorum* L., *O. Natrix* L., *O. angustissima* Lam. (con la var. *falcata* Dur. et Barr. = *O. falcata* Viv.), *O. vaginalis* Vahl, *O. diffusa* Ten., *O. serrata* Forsk., *O. hispida* Desf., *O. calycina* Viv., *O. Sieberi* Bess. (con dubbio), *O. reclinata* L. β *minor* Mor. ed *O. sicula* Guss.

Nel materiale della Libia trasmessomi in esame dal magg. dott. A. Vaccari ho trovato le seguenti entità:

1. *O. vaginalis* Vahl — Arene marittime presso Tobruk (24 I 1912); rupi marittime di Derna ad ovest del Faro (I, 1912) dintorni di Homs (26 II 1912).

¹ E. COSSON, *Revision du « Florae Libycae Specimen » de Viviani d'après son Herbarium* in Bull. Soc. Bot. de France, XII (1865), p. 275; *Notes sur quelques plantes de l'Herbarium de Viviani*, ibid., p. 280.

² E. DURAND et G. BARRATTE, *Florae Libycae prodromus ou catalogue raisonné des plantes de Tripolitaine*. Genève, 1910, p. 66.

2. *O. angustissima* Lam. — Oasi di Tripoli e precisamente nelle dune sabbiose di Bumeliana (IX 1911) e sulle colline aride sabbiose alla palude salsa detta « El-Mellaha » (22 III 1911); presso Gargaresch (3 X 1911).
3. *O. serrata* Forsk. — Tripoli nei campi fra Sciara Sciat ed Ain-Russ (22 III 1912).
4. *O. reclinata* L. subsp. *mollis* Savi (pr. sp., 1802) = *O. reclin.* β *minor* Moris (1837). — Arene marittime presso Tobruk (17 III 1912).
5. *O. reclin.* subsp. *monophylla* Bég. n. subsp. — Derna (22 II 1912).

Due di queste meritano uno speciale commento che è basato anche sull'esame che ho potuto fare sugli autotipi del Viviani cortesemente comunicatimi dal prof. O. Penzig, che qui ringrazio.

1. **Ononis vaginalis** Vahl Symb. bot. I, p. 53 (1790).

La prima descrizione della specie risale a Forskal¹ e fu fatta su pianta egiziana, che egli interpretò quale *O. Cherleri*.

È pianta proteiforme e se ne accorse lo stesso Forskal come traspare dalla seguente osservazione: « Hanc Ononidem diversi anni tempora inspexi. Prima descriptio facta est mensibus siccissimae tempestatis. Aliam monstrabat faciem eadem planta aquis pluviisque rigata. Jam flosculis magnis florebat; foliis omnibus ternatis, semipoll. remotis; adeo ut caulis non dense fuerit imbricatus nec compressus, exceptis caulibus parvis ». E ne conclude quale ammonimento ai posteri: « Rigido botanico injungitur studium observandi Plantarum Aegyptiarum Metamorphosin autumnalem et vernalem ».

Più ampia, ma non esauriente, è la diagnosi di Vahl. Le foglie sono descritte come cuneiformi (larghe o strette?), la corolla con il vessillo « purpureo-striatum » (carattere che non compare nella diagnostica Forskaliana). L'A. aggiunge sul polimorfismo della specie le seguenti osservazioni: « diverso tempore anni faciem alienam induit, ut facile pro distincta specie haberetur: ramulis confertis semipollicaribus aphyllis, stipulis minoribus dense imbricatis ».

¹ FORSKAL, *Flora aegyptiaco-arabica*. Hauniae, 1775, p. 130.

Nulla di nuovo aggiunge Persoon,¹ cui il Viviani erroneamente attribuisce la prima diagnosi della specie.

Ventenat² ebbe sott'occhio la pianta d'Alessandria d'Egitto coltivata a Parigi. La coltura indusse naturalmente modificazioni determinando uno sviluppo insolitamente rigoglioso. Il fusto appare nella figura in ogni sua parte foglioso, con le foglie dell'asse principale e dei secondari trifogliate, quelle delle partizioni terziarie semplici e cioè con la sola fogliolina terminale. I fiori sono descritti come molto grandi e con vessillo « parsemé de lignes purpurines ». Ventenat ha inoltre osservato (sulla pianta spontanea o su quella coltivata?) che « les branches.... sont quelquefois absolument simples; quelquefois elles sont divisées dans toute leur étendue et entièrement recouvertes de stipules qui portent des feuilles simples ».

Due tipi e cioè due variazioni del tipo Vahliano furono descritte dal Viviani, quella che egli chiama *O. vaginalis* Pers. che è una forma villosoglandolosa a stipole largamente vaginanti, infundibuliformi, con la parte libera ovato-lanceolata, dentata e con foglie a foglioline obovato-cuneiformi. La corolla è detta, quanto al colore, gialla, né gli esemplari del suo Erbario che ho sotto gli occhi permettono di decidere se sia o no striata: ed una seconda, che egli ritenne e descrisse come specie nuova e cioè *O. vestita*, caratterizzata per essere pianta glandoloso-irta, con stipole strettamente vaginanti terminate da codette lanceolato-acuminate, intere e con foglie lungamente picciolate e quindi con picciolo nettamente fuoruscante dalla guaina stipolare, a foglioline lungamente e strettamente cuneiformi appressate al fusto. Il vessillo corollino è detto striato. Non è certo un sinonimo, come ritenne il Cosson, della *O. vaginalis* ed è anzi per me una delle forme meglio caratterizzate del ciclo.

Nel materiale comunicatomi dal Vaccari i saggi raccolti nelle arene marine presso Tobruk corrispondono ad *O. vaginalis* quale fu descritta dal Viviani ed hanno corolla uniformemente gialla: quelli di Homs appartengono ad una forma, a quanto pare, nuova

¹ PERSOON, *Synopsis plantarum seu Enchiridium botanicum*, p. 2^a (1803), p. 291.

² VENTENAT, *Description des plantes nouvelles et peu connues, cultivées dans le Jardin de J. M. Cels*. A Paris, an. VIII, p. 32, tab. 32.

ed è caratterizzata da foglie a foglioline ovali-rotundate, apparentemente sessili e cioè con picciuolo non fuoriuscente dalla porzione tubulare delle stipole e dalla corolla a vessillo nettamente striato di porporino anche sul secco. Pure una forma nuova rappresenta la pianta di Derna con vessillo anch'esso striato e con foglie piccole, ma a fusto raccorciato, ramosissimo, formante dei cuscinetti appressati al suolo.

L'Ononide in questione, vera pianta proteo, varia dunque per la forma delle stipole e delle foglioline, per l'indumento, per la presenza o mancanza di striature nel vessillo corollino e varia inoltre per essere più o meno ramosa con fusto per tratti più o meno lunghi coperto di sole stipole od anche da foglie ridottissime e spesso semplici, in qualche individuo raccorciato e cusciniiforme.

Volendo esprimere con nomi le variazioni più salienti avremo il seguente quadro:

α VIVIANI Bég. = *O. vaginalis* Viv. Fl. Lib. spec., p. 41, tab. IV, fig. 4. — *Villoso-glandulosa, stipulis late vaginantibus infundibuliformis, bifidis, lacintis breviter ovalo-lanceolatis, dentatis, foliolis cuneiformi-obovatis latiusculis, corolla lutea, ut videtur, unicolori.*

Vi riferisco i saggi conservati nell'Erb. Viviani con l'indicazione « in tutta la pentapoli » e quelli raccolti nelle arene marine presso Tobruk dal Vaccari. Nell'Erb. Viviani sotto il nome di *O. urceolata* e senza designazione di provenienza si conserva un frammento senza fiore che probabilmente va riferito a questa forma: non compare nello « Specimen ».

β VESTITA Bég. n. comb. = *O. vestita* Viv. Fl. Lib. spec. p. 40, tab. XVIII, fig. 1. — *Glanduloso-viscosa, stipulis minus late vaginantibus lacintis lanceolatis, acuminatis, integerrimis, foliolis e stipularum sinu erumpentibus longiuscule pedunculatis anguste linearibus, corollae vexillo purpureo-striato.*

Vi appartengono i saggi dell'Erb. Viviani con l'indicazione « Sirte ».

γ ROTUNDIFOLIA Bég. n. var. — *Villoso-glandulosa, stipulis ut in α sed foliolis late ovato-rotundatis, corollae vexillo eximie purpureo-striato.*

Vi vanno riferiti i saggi raccolti ad Homs dal Vaccari.

δ COMPACTA Bég. n. var. — *Folia et stipulae ut in α, differt*

caulibus abbreviatis, ramostissimis, corolla vexillo purpureo-striato.

Raccolta sulle rupi marittime a Derna (I. 1912).

2. ***Ononis reclinata*** L. Sp. pl. ed. II, pag. 1011 (1763).

Di questa specie, abbastanza polimorfa, è sin qui nota per la Libia l'entità descritta sotto il nome di *O. mollis* Savi e che quasi tutti i botanici moderni (per lo più sotto il nome di var. *minor* Moris) fanno rientrare nel ciclo della specie linneana, quale varietà o sottospecie. È indicata da Durand e Barratte (op. c.) dei dintorni di Tripoli, Bengasi, Derna e nella Marmarica a Tobruk e Badia. Vi vanno pure riferiti i saggi di Tobruk raccolti e comunicatimi dal Vaccari.

In tale ciclo, dopo minuto esame dell'esemplare unico (purtroppo solo fiorifero) conservato nell'Erb. Viviani, deve pure rientrare l'*O. calycina* descritta dall'A. come specie a sè e dubitativamente ammessa come tale dal Cosson. Le foglie per forma e grandezza sono quelle del tipo linneano, differendone appena per i denti un po' più profondi ed acuti: le stipole se ne distinguono appena per essere alquanto più lunghe ed un po' più incise lungo il margine: i peduncoli fiorali sono suberetti ed appena un po' curvati a ginocchio, mai nettamente reclinati nè prima nè dopo l'antesi (forse tali nel frutto?): i denti calicini sono, come quelli della *O. mollis*, strettamente lineari, rigidi e percorsi da una sola nervatura prominente. Viviani descrisse gialla la corolla e lo ripeté il Cosson, ma a me pare non vi sia dubbio trattisi di un'erronea interpretazione del colore indefinibile che ha assunto sul secco.

Dallo stesso dott. Vaccari ho pure ricevuto due esemplari raccolti a Derna di una *Ononis* a prima vista molto bene caratterizzata ed agevolmente distinguibile dalle due precedenti, ma che riconduco nel ciclo di *O. reclinata*. Quanto alla forma e grandezza delle foglie corrisponde ad *O. calycina*, differendone per la scomparsa delle due foglioline laterali (su di un solo picciuolo ne ho constatato due), per i peduncoli subito dopo l'antesi nettamente riflessi, i lobi del calice più larghi, meno rigidi e meno fortemente striati, un po' più brevi della corolla, che è anche più espansa delle due precedenti. Per quanto io so, casi di monofillia completa non furono sin qui constatati nel ciclo di *O. reclinata*, nè descritta alcuna forma fondata su tale

carattere. Foglie monofille e cioè costituite da un solo elemento (il terminale) sono, come deduco dal materiale d'erbario, bene spesso le primordiali e frequentemente si ripresentano nelle supreme o fiorali. « Simplicitas » descrisse il Viviani le foglie ultime della sua *O. calycina* e lo confermano gli autotipi della stessa da me esaminati. Si tratta in questo caso della rappresentazione di una caratteristica giovanile o, come negli individui di Derna, della sua perpetuazione attraverso tutto l'apparato fogliare. Siccome poi tale stigma si combina con altri caratteri dando luogo ad una combinazione a sè, credo non andare lungi dal vero di attribuirle lo stesso valore sistematico.

Sicchè il polimorfismo di *O. reclinata* nella regione libica è compendiato dal seguente quadro:

subsp. MOLLIS Bég. n. comb. = *O. mollis* Savi in Mem. Soc. Ital. Mod. IX, p. 351 (1802). — *Differt a typo planta omnibus partibus diminuta, microphylla, corolla calyce brevior, legumine calyce subaequilongo vel parum longiore.*

Per la distribuzione geografica cfr. sopra.

subsp. CALYCINA Bég. n. comb. = *O. calycina* Viv. Fl. Lyb. Spec. p. 41, tab. XVIII, fig. 2 (1824). — *Macrophylla, differt a typo foliis profundius incisis, stipulis late amplexantibus et grosse dentatis, pedunculis non vel parum recurvis (nunquam reclinatis, vel solum in fructu?), laciniis calycinis linearibus rigidis, striatis (in sicco), corolla manifeste longioribus.*

Gli autotipi dell'Erb. Viviani non portano indicazione di provenienza: nello « Specimen » è detto « Hab. in litore Pentapolitano ».

subsp. MONOPHYLLA Bég. n. subsp. — *Macrophylla differt a priore foliis omnibus lobo unico (terminali) reductis, pedunculis post anthesin manifeste reclinatis, laciniis calycinis latioribus, minus rigidis et corolla late expansa brevioribus. Legumen calyce longior.*

Raccolta a Derna il 21 II 1912 da A. Vaccari.

ADR. FIORI. — PIANTE DEL BENADIR.

MANIPOLO I.^o

La Flora della Somalia e del Benadir in particolare è ancora tra le meno esplorate e perciò ritengo non privo d'interesse pubblicare un breve elenco di fanerogame che il mio nipote Alfonso Fiori ebbe occasione di raccogliere nella località di GIUMBO PRESSO LA FOCE DEL GIUBA, ove per un anno ebbe a risiedere per esperimenti di coltura del cotone. Le raccolte fatte dal mio nipote erano più copiose ma una parte andò distrutta per opera degli insetti. Ne pubblico ora un primo manipolo, riserbando per un secondo altro materiale non ancora studiato.

1. *Manisuris granularis* L. f., Swartz. (n. 34) (= Hackelochloa granularis O. Ktze.)¹
2. *Panicum abyssinicum* Hochst. var. *velutinum* Chiov. in Pir. Fl. Eritr. p. 294 (1908) (n. 58).
3. *Panicum helopus* Trin. (n. 29).
4. *Panicum nudiglume* Hochst. (o forse *P. leersioides* Hochst.?) (n. 60).
5. *Setaria aparine* Hochst. (n. 56 e 59).
6. *Aristida aethiopica* Trin. et Rupr. (n. 33).
7. *Sporobolus glaucifolius* Hochst. form. *podotrichus* Chiov. = Sp. *podotrichus* Chiov. in Ann. R. Ist. bot. Roma VI (1896) p. 8, t. 13 (n. 44).
8. *Dinebra retroflexa* Panz. n. 41 e 66).
9. *Dactyloctenium seminipunctatum* Courbon (n. 40).
10. *Eleusine somaliensis* Hackl. (n. 68).
11. *Eragrostis ciliaris* Lk. (n. 35^{bis}).
12. *Cyperus compactus* Lam. = *C. margaritaceus* Vahl (n. 55).
13. *Cyperus Fenzelianus* Steud. (n. 51).
14. *Cyperus maritimus* Poir. (n. 54).
15. ***Aristolochia benadiriana*** n. sp. — Glabra, caulibus herbaceis, diffusis, sulcatis (20-35 cm.). Foliis cordato-ovatis, integris,

¹ Le Graminacee furono determinate dal D.^r E. Chiovenda.

3-6 cm. longis, sinu basali amplo, aperto; petiolo 8-18 mm. longo. Floribus axillaribus, cymosis, cymis 2- raro 3-floris, breviter pedicellatis; bracteis reniformibus 5-9 mm. latis, in fructu persistentibus. Perianthium supra basim stipitiformem globoso-inflatum (4-6 mm. diam.), tubo apice ampliato, 1 cm. circ. longo; labio ligulato, apice obtuso, 7 mm. lato, 18-23 mm. longo, utroque margine reflexo. Capsula ovoidea, 22-25 mm. longa, 15-18 mm. lata. — *Benadir*: *Gumbo*, 1909 (n. 17).

Nota. — È molto affine all'*A. bracteata* Retz. dalla quale distinguesi quasi unicamente pei fiori cimosi e non solitari. Dall'*A. Dewevrei* De Wild. et Durand, del Congo, colla quale si accorda per i fiori in cime 2-3-flore, distinguesi per i fusti che non sono volubili e per le foglie col seno basale ampio ed aperto.

16. *Amarantus Blitum* L. (n. 9 e 13).
17. *Digera arvensis* Forsk. (n. 35 e 63).
18. *Aerva leucura* Moq. (n. 50).
19. ***Pupalia sericea*** n. sp. — Herbacea, undique dense sericeo-tomentosa, praecipue in foliis junioribus. Caulibus inferne suffruticosis, erectis, ramosis, ramis virgatis, subtetragonis. Foliis oppositis, ovatis, amplis (4-8 cm. longis, 3-5 latis), longiuscule petiolatis (petiolo 1-2 cm. longo). Spicis basi longe interruptis, apice condensatis, 20-35 cm. longis. Tepalis obtusis. Glochidibus 4-6, basi dense lanuginosis, apice glabris. Caeterae notae ut in *P. lappacea*. — *Benadir*: *Gumbo* (n. 16).

Nota. — Benchè affine alla *P. lappacea* n' è distinta a prima vista per la densa pelosità sericea, che nelle parti giovani specialmente è molto copiosa ed argentea, mentre nelle foglie adulte tende un poco al color giallognolo; ne differisce pure pei tepali ottusi. La *P. Robecchii* Lopr. distinguesi dalla nostra per essere un piccolo frutice alto 35 cm. con foglie più piccole, prima tomentose e poi glabre e per le infiorescenze lunghe 8-10 cm. soltanto.

I nostri esemplari di *P. sericea* misurano dai 40 ai 45 cm. di lunghezza, ma mancano della radice e perciò non si può giudicare dell'altezza cui giunga la pianta e del grado di lignificazione che presenti alla sua base.

20. *Trianthema sedifolia* Vis. (n. 22).
21. *Alysicarpus rugosus* DC. var. **hispidicarpus** n. var. — Legumina multoties calyce longiora, articulis rectangularibus, latoribus quam longis, plicis transversis confertis, dense hispidopilosis. — *Benadir: Gumbo*, 1909 (n. 25).
- Nota.* — Per la forma degli articoli del legume, per la distribuzione delle pieghe trasversali e pel portamento della pianta assomiglia alla var. *Wallichii* (W. et Arn.) dell'India, Eritrea ecc. ed alla var. *Heyneanus* (W. et Arn.) dell'India, ma queste hanno il legume non od appena sporgente dal calice e glabro o quasi.
22. *Indigofera tinctoria* L. (n. 42).
23. *Indigofera senegalensis* DC. (n. 6).
24. *Corchorus trilocularis* L. (n. 45).
25. *Euphorbia indica* Lam. (n. 46).
26. *Phyllanthus Maderaspatensis* L. (n. 26 e 47).

ADR. FIORI. — *RANUNCULUS XANTHOLEUCOS* COSS.
ET DUR. VAR. *PUSILLUS* (POMEL) COSS. NUOVA SPECIE
PER LA FLORA ITALIANA.

Nell'aprile 1909 il prof. *H. Glück*¹ scopriva in Sardegna fra Tempio ed Asfossado l'*Eryngium corniculatum* Lam. creduto finora come un raro endemismo della Spagna e del Portogallo; sulla fine di marzo di quest'anno io ritrovai nella stessa Isola un'altra specie non ancora segnalatavi, cioè il *Ranunculus xantholeucos* Coss. et Dur. var. *pusillus* (Pomel) nota finora soltanto dell'Algeria, ove sarebbe stata trovata sinora soltanto nell'altipiano della prov. d'Orano. È notevole il fatto di queste due specie, ambedue palustri, scoperte di recente in Sardegna ed aventi aree saltuarie a così forte distanza. Però non ci deve fare eccessiva meraviglia, essendo frequenti le aree molto estese e spesso saltuarie nelle piante acquatiche o palustri. Forse la posizione geografica della Sardegna, situata nel centro del Mediterraneo, può aver favorito l'avvento di queste specie mediante trasporto di semi per opera di uccelli acquatici migratori.

¹ Cfr. *Annali di botanica* del prof. PIROTTA, IX, p. 333 (1911).

Il *R. xantholeucos* var. *pusillus* fu da me raccolto nelle immediate vicinanze e sul lato nord-est del paese di Macomer in alcune buche temporaneamente riempite d'acqua, sulle rocce trachitiche che a poca distanza scendono poi a picco nella sottostante vallata, ad una quota di circa 570 m. sul mare.

Questo Ranuncolo è una piccola piantina della microflora mediterranea, a fioritura precoce, con foglie assai strette confondibili con quelle di un Giunco o di una Graminacea ed a piccoli fiorellini bianchi, dai quali si sviluppa una breve spiga di acheni tondi, minutissimi, lievemente punteggiati e sormontati da una punticina, ch'è il residuo dello stilo. È quindi una pianta che, sia per la sua piccolezza, sia pel mimetismo con altre piante volgari, facilmente può sfuggire all'attenzione del botanico; non mi meraviglierei quindi che si riscontrasse anche in altri luoghi.

Non ho veduto esemplari di confronto, ma la mia pianta corrisponde così esattamente alle descrizioni di *R. xantholeucos* var. *pusillus* ed alla bellissima figura datane dal Cosson, che non mi rimangono dubbi sulla determinazione.

R. xantholeucos fu scoperto in Algeria nel 1847 e pubblicato nel 1856 nell'exsiccata del Bourgeau, quindi come *nomen nudum* nel 1859 nel catalogo del Munby; ma la descrizione non comparve che nel 1880. Nel frattempo Pomel aveva descritto nel 1874 il suo *R. batrachyoides* e quindi potrebbe sorgere il dubbio a quale dei due nomi spettasse la priorità secondo le leggi di nomenclatura. Volendo applicare rigidamente queste leggi la priorità spetterebbe al nome del Pomel, perchè per primo fu accompagnato dalla descrizione. Ed ecco qui riassunta la sinonimia e letteratura:

R. xantholeucos Coss. et Dur. ap. Bourg. exs. Alg. (1856); Munby Cat. Alg. ed. 1^a, p. 1 (1859) (*nomen nudum*); Cosson in Bull. Soc. bot. Fr. XXVII, p. 67 (1880); Cosson Ill. Fl. Atl. p. 5, t. I fig. 1 (1882). = *R. batrachiodes* Pomel Nouv. mat. p. 249 (1874); Batt. et Trab. Fl. Alger. Dicot. p. 8 (1888).

Var. *pusillus* Cosson in Bull. Soc. bot. Fr. l. c. (1880); Ill. Fl. Atl. l. c. fig. 2. = *R. pusillus* Pomel l. c. (1874), non Poir.

A. TROTTER. — NOTIZIE SUI *TERFĀS* DELLA LIBIA.

I tartufi o tuberi della Libia, localmente noti col nome di *terfēs* o *terfās*, sono certo da annoverarsi tra i prodotti classici di quella regione, come il famoso ma irreperibile Silfio; col vantaggio però che i *terfās* sono, anche oggidì, tra i prodotti naturali più diffusi e più noti. Gl'indigeni della campagna, li raccolgono anzi e se ne cibano, con maggior frequenza certo di quanto non avvenga tra le popolazioni rustiche delle regioni tartufigere dell'Europa.¹

Pare che la reputazione dei *terfās* si debba far risalire a PLINIO,² il quale afferma come lodatissimi i tuberi dell'Africa. Ottimi sarebbero poi quelli della Cirenaica, se il *misy* di PLINIO può essere ritenuto come un tubero, secondo è lecito supporre.³ Anche più esplicito ed arguto nella lode fu, poco più tardi, GIOVENALE, il quale, in una delle Satire,⁴ rivolgendosi al contadino Libico, gli dice di tenersi pure il frumento purchè invii i tuberi prelibati!

LO CHATIN, nel suo interessante lavoro *La Truffe* (Paris, Baillière, 1892), ricorda (p. 80) l'antica anzi leggendaria riputazione dei *terfās* di Ghadames, per le notizie fornite dal viaggiatore DUVEYRIER, di cui (a p. 135) riporta il seguente brano:

¹ In Algeria, scrivono TRABUT et MARÈS (*L'Algérie agricole en 1906*, Alger 1907, p. 496), « quand le pluies d'hiver sont copieuses, les Teurfaz donnent une telle récolte que les animaux eux-mêmes en sont nourris; une partie est desséchée, conservée, vendue sur les marchés ». È probabile che ciò avvenga anche nella Libia.

² *Natur. Hist.*, XIX, 34: . . . « duo eorum genera, harenosa dentibus inimica et altera sincera distinguitur et colore, rufo nigroque et intus candido, laudatissima Africae. . . »

³ *Natur. Hist.*, XIX, 36: « Simile est et quod in Cyrenaica provincia vocant misy, praecipuum suavitate odoris ac saporis, sed carnosius, et quod in Thracia iton et quod in Graecia geranion ».

⁴ *Saturarum Libri V*; Satira V:

« . . . Post hunc tradentur tubera, si ver-
tunc erit et facient optata tonitrua cenas
maiores. « tibi habe frumentum, Alledius inquit
'o Libye, disiunge boves, dum tubera mittas ».

« un auteur arabe anonyme du VI siècle de l'hégire dont M. von Kramer a publié le texte, à Vienne, an 1852, sous le titre français *Description de l'Afrique*, qui a dit que dans les environs de Ghadames le « terfàs » poussait si gros que « creusent dedans gerboises et lièvres ». Il DUVEYRIER tuttavia, che visse tre mesi a Ghadames e passò complessivamente tre anni nel Sahara, nel suo libro *Exploration du Sahara; les Touaregs du Nord* (Paris, Chalanne, an. 1864, p. 208) afferma che giammai gli avvenne di imbattersi o di osservare dei *terfàs* così colossali. Non è fatica il crederlo! Parrebbe ad ogni modo potersi trattare di *Tirmania africana* Ch., che è probabilmente la stessa cosa che *Tirm. ovalispora* Pat.

Da un passo del noto recentissimo libro del DE MATHUISIEULX, *La Tripolitaine d'hier et de demain* (Paris, Hachette et C., 1912, p. 49), può dedursi come non dubbia l'esistenza dei tuberberi anche nella regione del Gebel Nefussa, e precisamente tra Mahmud e Kabao. Egli così si esprime: « Mon guide, un superbe Berbère à la peau cuivrée, se baisse fréquemment pour arracher quelque chose du sol sablonneux. Un beau soir, il m'apport un couffin rempli: ce sont des truffes blanches qu'il a recueillies en chemin. Cette tubéracée n'a aucunement le fumet de sa congénère noir du Perigord, et l'on croirait manger un navet ».

Da notizie di altri viaggiatori, in parte registrate anche dal ROHLFS, *Kufra* (pp. 460, 498, 550) veniamo ad accertare l'esistenza di tuberacee nella pianura litorale varso Bir Milgha, nel Fezzan e sulla stessa Hammada el Homra; inoltre abbonderebbero sulla costa della Gran Sirte, tra Bengasi e Adjedabia. Tra Murzuck e Chegua, secondo NACHTIGAL, una località, Alein el Terfaz, avrebbe tratto evidentemente il suo nome dalla frequenza di questo fungo.

La diffusione delle tuberacee nella Libia, sembra perciò sufficientemente dimostrata dalle notizie o dalle segnalazioni più sopra riportate.

Ciò nonpertanto, dal lato tecnico, le notizie che sin qui possediamo sono ancora assai poco copiose e soprattutto poco divulgate, tanto che nel recentissimo *Florae Libycae Prodrromus* di DURAND et BARRATTE, alla pagina 291, si ricordano, con riferimento esclusivo alla Tripolitania, la *Terfezia Boudieri* Chat.

e la *Tirmania ovalispora* Pat. Per ambedue queste specie, la cui esistenza in Tripolitania è tratta da un lavoro del PATOUILLARD,¹ manca in tale opera ogni precisa indicazione di località, non solo, ma la *Tirmania ovalispora* può considerarsi per la regione come una specie critica e degna quindi di ulteriore conferma.



Durante una mia recente permanenza a Tripoli mi sono potuto procurare alcuni campioni dei *terfâs* che vi arrivano annualmente sul mercato ed ho potuto constatare trattarsi della *Terfezia Boudieri*.² Certo però che in questo inverno, dato lo stato di guerra, può dirsi non vi sia stata raccolta di tuberi, ma tuttavia anche i pochissimi pervenuti in città dimostrano come tale raccolta sia abituale e come avvenga, dentro o fuori dell'oasi, anche negli immediati dintorni di Tripoli.³

Da notizie raccolte dal Console Generale di Francia a Tripoli e trasmesse anni addietro allo CHATIN,⁴ pare che la produzione annuale di tuberi (non vi è detto però su quale estensione) si aggiri intorno ai 3000 chilogrammi. Dalla stessa fonte apprendiamo che « on récolte les Truffes dans les environs de Tripoli, à Gharsan, dans le Djebel Tripolitain, ainsi qu'aux environs de Tliten (sic) et de Mesrata, localités situées sur la côte orientale du vilayet. La qualité de Mesrata est réputée la meilleure ».

Lo stesso CHATIN, il quale due anni più tardi ebbe l'opportunità di studiare alcuni campioni di tuberi raccolti nel distretto

¹ *Catal. raisonné des Plant. cell. de la Tunisie*, Paris, 1897, pp. 89, 90.

² Per le spore un po' più grandi, 23-28 μ con tubercoli un po' più pronunciati, si accosta alla var. *arabica* Ch., nota dei dintorni di Damasco.

³ Nell'Erbario del Prof. SACCARDO si conserva un frammento di tubero raccolto dallo SPIGAI nel 1888, presso Gargarese. L'esemplare alterato, forse già prima d'esser stato raccolto, non permette una sicura determinazione, ma non può escludersi si tratti della specie più frequente, cioè la *Terfezia Boudieri*.

⁴ *Truffes (Terfâs) de Tunisie et de Tripoli*. C. R. Ac. d. Sc. Paris, CXIX, 1894, pp. 485-487.

di Misrata, afferma¹ trattarsi della *Terfezia Melaxasi* (raccolta a Defnia) e della *Terfezia Clavereyi* (raccolta a Uadi Mimu). Merita invece ulteriore conferma l'esistenza di *Terfezia Leonis* che secondo HILDEBRAND² troverebbesi in gran copia lungo il litorale della Gran Sirte, per le vecchie notizie fornite da PACHO.³ Questa specie, se mai, data la sua preferenza per i terreni sabbiosi ma alberati, dovrebbe trovarsi piuttosto in Cirenaica. A tale riguardo rammento come in generale i *terfàs* sieno precisamente dei funghi della regione steppica, dell'Africa settentrionale e dell'Asia occidentale, caratterizzata da terreni leggeri, scioltissimi, rivestiti da un modesto indumento di erbe o suffrutici. Di fatti, nei dintorni di Tripoli, dove i terreni sono in prevalenza costituiti da finissime sabbie più o meno mobili, i *terfàs* pare prediligano i luoghi dove la sabbia è leggermente cementata da un tenuissimo impasto argilliforme, con vegetazione prevalente di piccoli suffrutici ed in modo particolare di *Eliantemi*, come *Helianthemum Lippii* Pers., *Hel. vesticarium* Dur. et Barr. etc.

Secondo la credenza degli indigeni, i *terfàs* si svilupperebbero dopo i forti temporali invernali o dopo le grandinate, cosicché persiste tutt'ora, quasi immutata in queste popolazioni, l'opinione contenuta anche nei versi di GIOVENALE più sopra ricordati.

L'esistenza dei *terfàs* nelle così dette sabbie desertiche, pare sia anche un favorevole presagio sull'utilizzazione agraria di

¹ *Truffes (Terfàs) de Mesrata, en Tripolitaine*. C. R. Ac. d. Sc. Paris, t. CXXII, 1896, pp. 861-864. — Egli fornisce anche i seguenti dati analitici approssimativi sulla fine sabbia giallastra che dava alimento ai *terfas* del territorio di Misrata; su 100 parti:

azoto	gr. 0,10
materie organ.	» 2,00
cloro e jodio	» tracce
calce	» 4,50
magnesia	» tracce
potassa	» 0,30
ossido ferrico.	» 3,00
manganese.	» tracce

² *Cyrenaica als Gebiet künftiger Besiedelung*, Bonn, 1904, p. 257.

³ *Relation d'un voyage dans la Marmarique, la Cyrénaïque et les Oasis d'Audjelah et de Maradèh etc.* Paris, 1827, p. 257. — *Terfezia*

questi terreni. Dopo aver studiato comparativamente la composizione chimica delle sabbie desertiche e dei *terfàs* che con sì grande frequenza vi si sviluppano, lo CHATIN (*La Truffe* p. 296 e p. 289) conclude che « la terre des terfâsières renferme tous les éléments que nos truffes trouvent dans celles des truffières. Loin d'être de purs sables, ces terres ont la composition de bons sols arables, ne réclament que de l'eau pour former ces fertiles oasis, qu' on crée à volonté par des forages artésiens ».

Resta perciò assodato che le Tuberacee della Libia sono per ora le seguenti:

Terfezia Boudieri Chat. (dintorni di Tripoli e certo altrove).

Terfezia Clavereyi Chat. (terfas di Misrata).

Terfezia Melaxasi Chat. (terfas di Misrata).

Meritano conferma, o comunque rimarrebbe a precisarsene l' habitat:

Terfezia Leonis Tul. (in ? Cirenaica ed in ? Tripolitania).

Tirmania ovalispora Pat. (? nell'interno).

Tirmania africana Chat. (? a Ghadames).

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, la seduta è tolta.

ERRATA-CORRIGE. — Nel *Bullettino* n. 5, a pagina 110, linea 5, fu erroneamente stampato *fertili* invece di *infertili*.

Leonis è ricordata, senza indicazioni di località, anche da ASCHERSON, nel suo articolo *Droghe, semi ed altri vegetali mandati al R. Museo Botanico di Berlino da Tripoli nel 1882, dal Sig. G. A. Krause* (l'Esploratore, VIII, 1884, p. 180). È una determinazione però che merita conferma, essendo stata fatta in un'epoca nella quale non si conoscevano, nell'Africa, altre specie di *Terfezia* all'infuori di questa.

SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DEL 31 MAGGIO 1912.

Presidenza del Prof. F. CAVARA.

Aperta la seduta, il Presidente partecipa il grave lutto che ha colpito la Scienza con la morte del Prof. **Edoardo Strasburger**, il citologo e botanico insigne dell'Università di Bonn, avvenuta il 19 u. s.

Si passa indi alle Comunicazioni. Il socio **NICOLOSI-RONCATI** presenta la seguente nota:

F. NICOLOSI-RONCATI. — GENESI DEI CROMATOFORI NELLE FUCOIDEE.

I nuovi metodi di tecnica microscopica adottati in citologia vegetale hanno portato un notevole contributo alla soluzione del problema, ancora sì oscuro, dell'origine dei cloroleuciti e dei leucoplasti. È noto che anche nelle cellule vegetali, sia somatiche che sessuali, con mezzi vari di fissazione e di colorazione (*Meves, Van der Stricht, Regaud, Benda, Altmann-Fauré-Fremiet*) è stata constatata la presenza costante di speciali formazioni intracitoplasmiche che in base ad affinità morfologiche e microchimiche ritenersi possano riferirsi ai mitocondri, da tempo e con tanta generalità messi in evidenza nelle cellule animali. In queste è nota altresì fin dai lavori del *Benda* (1899-1902), ma, con dati più sicuri di osservazioni e di fatti, da quelli ancora più recenti di *Meves*,¹ *Duesberg*,² *Hoven*,³ quale funzione esse esplicano nella genesi dei tessuti (connettivo, mu-

¹ MEVES F., *Ueber Strukturen in den Zellen des embryonalen Stützgewebes, sowie über die Entstehung der Bindegewebsfibrillen, insbesondere derjenigen der Sehne*, Arch. mikr. Anat. 75 Bd. 1910.

² DUESBERG J., *Les chondriosomes des cellules embryonnaires du Poulet et leur rôle dans la genèse des myofibrilles*, Arch. Zellforsch. 4 Bd. Leipzig, 1910.

³ HOVEN H., *Sur l'histogénèse du système nerveux périphérique chez le Poulet, et sur le rôle des chondriosomes dans la neurofibrillation*, Arch. de Biologie, Tome 25, Paris, 1910.

scolare, nervoso periferico) come del pari nella formazione del deutoplasma dell'ovocite¹ e nel processo di secrezione.²

Recenti ricerche farebbero assegnare anche ai mitocondri delle cellule vegetali analoghe funzioni nell'elaborazione dei prodotti dell'attività cellulare. *Pensa*,³ per il primo, adottando il metodo dell'argento ridotto di Cajal, constata nei diversi strati cellulari della parete ovarica di *Rosa* i vari stadi di passaggio dai minuti granuli (mitocondri), contenuti nelle cellule periferiche, ai grossi e tipici cloroplasti delle cellule degli strati medi. *Lewitski*⁴ ritiene parimente che i condriosomi, ch'egli mette in evidenza nell'estremità caulinare di *Asparagus* in germinazione, si trasformino in cloroplasti e quelli da lui constatati nell'apice radicolare dello stesso *Asparagus* e di *Pisum* in leucoplasti. *Lundegard*,⁵ *Meyer*,⁶ v. *Derschau*,⁷ è vero, hanno messo in dubbio i dati del *Pensa* e del *Lewitski*, ma ulteriori conferme vi hanno invece apportato i lavori del *Guilliermond*,⁸ del *Forenbacher*,⁹ e del *Lewitski*¹⁰ stesso, ch'è

¹ RUSSO A., *Sulla origine e sulle funzioni dell'apparato mitocondriale nelle cellule sessuali dei Mammiferi*, Boll. Accad. Gioenia, Serie 2ª, Catania, 1908.

² Cfr. PRENANT A., *Les mitochondries et l'ergastoplasme*, Journ. de l'Anat. Phys. Tome 46, Paris, 1910.

³ PENZA A., *Alcune formazioni endocellulari dei vegetali*, Anat. Anz. 37 Bd. Jena, 1910.

⁴ LEWITSKY G., *Ueber die Chondriosomen in pflanzlichen Zellen*, Ber. deutsch. bot. Gesell. 28 Bd., Berlin, 1911.

⁵ LUNDEGARD H., *Ein Beitrag zur Kritik zweiter Vererbungshypothesen. Ueber Protoplasmastrukturen in den Wurzelmeristemzellen von « Vicia Faba »*, Jahrb. wiss. Bot. 48 Bd., 1910.

Cfr. anche *Referate* in Arch. Zellforsch. 6 Bd., p. 640, 1911.

⁶ MEYER A., *Bemerkungen zu G. LEWITSKY: Ueber die Chondriosomen in pflanzlichen Zellen*, Ber. Deutsch. Bot. Gesell. 29 Bd. Berlin, 1911.

⁷ DERSCHAU v. M., *Ueber Kernbrücken und Kernsubstanz in pflanzlichen Zellen*, Arch. Zellforsch. 7 Bd. Leipzig, 1911.

⁸ GUILLIERMOND A., *Sur les mitochondries des cellules végétales*, C. R. Acad. Sciences, Tome 153, n. 3, Paris, 1911.

Sur la formation des chloroleucites aux dépens des mitochondries, Ebenda Tome 153, n. 4, Paris, 1911.

⁹ FORENBACHER A., *Die Chondriosomen als Chromatophorenbildner*, Ber. Deutsch. Bot. Gesell., 29 Bd., Berlin, 1912.

¹⁰ LEWITSKY G., *Vergleichende Untersuchung über die Chondriosomen in lebenden und fixierten Pflanzenzellen*, Ber. Deutsch. Bot. Gesell., 29 Bd., Berlin, 1912.

Id., *Die Chloroplastenanlagen in lebenden und fixierten Zellen von « Elodea canadensis »* Rich., Ebenda.

riuscito ad osservare i condriosomi in cellule allo stato vivente. Ad analoghi risultati, per altro, erano già pervenuti il Mikosch¹ e il De Gasparis,² quando ancora le formazioni mitocondriali non erano assurte all'importanza che a loro si attribuisce oggidì.

Le recentissime ricerche del Guilliermond³ hanno infine messo in rilievo come l'amido degli organi di riserva delle piante non sia che il prodotto diretto dell'attività dei condriosomi e come il suo processo di elaborazione sia in tutto simile a quello ch'è stato pur di recente osservato per la formazione dei prodotti di secrezione della cellula animale (sfere vitelline, grassi, glicogeno, etc.).

Proseguendo il mio studio sulla citologia delle Alghe del Golfo di Napoli, ho voluto portare l'indagine sulla genesi dei cromatofori ed anzitutto dei feoplasti, su cui non si hanno che dati scarsi e incerti (Schmitz,⁴ Hansteen,⁵ Le Touzé⁶). Quest'ultimo ritiene che i feoplasti delle Fucacee si costituiscano verosimilmente per trasformazione di mitocondri, che non ha potuto però mettere in evidenza in modo sicuro.

Delle tante specie sottoposte al noto metodo di fissazione e di colorazione del Benda, da una (la *Cystoseira barbata* Ag.) ebbi in special modo le immagini più chiare e la dimostrazione più evidente per il fine delle mie ricerche. È noto dai lavori del Kny, del Reinke, del Vailante, che all'apice delle giovani ramificazioni del tallo delle *Cystoseira*, in corrispondenza di un lieve infossamento, una cellula si differenzia dalle altre per le dimensioni assai più cospicue e per la forma ellissoidale o ovata-

¹ MIKOSCH C., *Ueber die Entstehung der Chlorophyllkörner*, Sitzungsber. d. Kais. Akad. Wiss. mathem. nat. Kl. 42 Bd., Wien, 1885.

² DE GASPARIS A., *Contributo allo studio della vita dei cloroplastidii*, Atti R. Accad. Sc. fis. e mat. Vol. 10, Serie 2^a, Napoli, 1900.

³ GUILLIERMOND A., *Sur l'origine des leucoplastes et sur les processus cytologiques de l'élaboration de l'amidon dans le tubercule de pomme de terre*, C. R. Acad. Sciences, Tome 153, 26 Déc., Paris, 1911.

Id., *Quelques remarques nouvelles sur le mode de formation de l'amidon dans la cellule végétale*, C. R. Soc. de Biologie, Tome 72, Paris, 1912.

⁴ SCHMITZ FR., *Die Chromatophoren der Algen*, Verh. d. natur. Ver. preuss. Rheinland, 1883.

⁵ HANSTEEN B., *Studien z. Anatomie und Physiologie der Fucoiden*, Jahrb. wiss. Bot. 24 Bd., Berlin, 1892.

⁶ LE TOUZÉ H., *Contribution à l'étude histologique des Fucacées*, Revue gén. Bot. Tome 24, Paris, 1912.

ellissoidale, se tagliata per il lungo, triangolare a lati curvilinei se osservata in sezione trasversale. Costituisce essa il punto di vegetazione: si segmenta infatti lungo le tre pareti curve e continua a dividersi per setti paralleli ai primi. Secondo le accurate osservazioni del *Vailante*¹ gli elementi, che per tali processi moltiplicativi si generano attorno al punto di vegetazione, si dividono essi pure trasversalmente più volte e poi in senso longitudinale, producendo in modo molto rapido un gran numero di nuove cellule. Di queste le più basse e interne generano il tessuto centrale, assile, costituito da elementi cilindrici e allungati, le mediane il tessuto subepidermico e quelle,



Sezione long. dell'estremità del tallo di *Cystoseira barbata* (Fiss.e color. Benda).

oc. comp. 4
obb. inni. cin. 1, 12 apoc.

infine, poste alla periferia, dividendosi ripetute volte solo in senso anticlinale, danno luogo al tessuto epidermico a cellule strette e allungate, tessuto nel contempo assimilatore per ec-cellenza.

Ora nel citoplasma della cellula apicale del tallo di *Cystoseira barbata* il metodo Benda mi ha rivelata la presenza di numerosissimi granuli isolati, appaiati o più spesso brevemente seriatî che per la loro forma e l'elettiva colorazione al kristall-

¹ VAILANTE R., *Le « Cystoseirae » del Golfo di Napoli, Fauna und Flora, Zool. Station, Napoli, 1892.*

violetto sono da ritenersi di natura mitocondriale. È un vero e proprio apparato mitocondriale che si presenta alla nostra osservazione, poichè delle esili anastomosi sembrano non infrequentemente ricollegare i vari e corti condriomiti, da cui in gran parte risulta costituito. Come ho anche rilevato per analoghe formazioni endocellulari nelle *Rodoficee*,¹ notevole è anche qui l'addensamento alla periferia del nucleo come se da questo traggano origine o attingano alimento per l'ulteriore loro evoluzione. Ricchissime altresì di cotali formazioni, ma tutte in granuli isolati e in gran parte decisamente iuxtapposte alla parete nucleare sono le più giovani fra le cellule epidermiche che si susseguono dai tre lati della cellula apicale. Nessuna traccia ancora di feoplasti organizzati o in via di organizzarsi. Ma quando dalle cellule di più recente formazione volgiamo l'osservazione a quelle alquanto distanti dal punto vegetativo, notiamo ben distinti in esse, in diversi punti del citoplasma e con maggior frequenza in contiguità del nucleo, degli accumuli di granuli mitocondriali che sembrano subire un graduale processo di fusione, mentre che si rende sempre più marcata via via nelle cellule susseguenti dello stesso strato epidermoidale la forma dei feoplasti, in cui evidentemente ciascun accumulo di granuli si è venuto trasformando. Nei feoplasti appena differenziati la genesi dai mitocondri è ancora ben manifesta: il kristall-violetto, infatti, continua a venire fissato più o meno intensamente alla loro periferia che sembra mantenga tuttora la natura mitocondriale; quelli già pervenuti alla completa loro evoluzione non sono colorati che dall'alizarina, una nuova prova questa della spiccata elettività del metodo Benda.

Le presenti ricerche inducono quindi ad assegnare ai feoplasti un'origine mitocondriale, come lo è stato pei cloro- e leucoplasti, ma le mie osservazioni discordano alquanto sul modo con cui i feoplasti vengono ad organizzarsi. Per questi non un accrescersi nè un gonfiarsi di condrioconti, come è stato rilevato da *Lewitsky*, *Forenbacher*, *Guilliermond*, onde ai condriosomi esistenti in cellule fisiologicamente indifferenziate corrisponderebbero pressochè altrettanti cloro- o leucoplasti in cellule

¹ NICOLOSI-BONCATI F., *Formazioni endocellulari nelle Rodoficee*, Bull. Soc. bot. ital. (Sede di Napoli), Firenze, 1912.

appieno evolute, ma fusione di granuli mitocondriali, numerosissimi nelle cellule neoformate, in feoplasti che rinvergono di conseguenza in numero assai più ridotto nelle cellule in piena attività assimilatrice. Conclusioni del tutto concordanti con le mie aveva già tratto il *De Gasparis*¹ studiando la genesi dei cloroplasti in diverse fanerogame, pteridofite e briofite. Egli aveva notato in seno alle cellule, destinate alla funzione di assimilazione, numerosi granuli che chiama *microplastidii* che vede riprodursi per scissione diretta e indi attrarsi formando spesso piccoli gruppetti moniliformi e qualche volta sarciniformi e infine fondersi insieme per dar luogo ai cloroplasti. Evidentemente i *microplastidii* del *De Gasparis* corrispondono con terminologia moderna ai mitocondri granulari, di cui il metodo Benda ha rivelata la costanza come costituenti cellulari ed il destino.

La presenza di poi sempre notata dei minuti granuli mitocondriali attorno al nucleo avvalorerebbe l'idea che non semplici rapporti topografici ma anche genetici esistano fra il nucleo e le formazioni in discorso.

Le precedenti ricerche degli altri autori pei cloro- e leucoplasti e le mie pei feoplasti dimostrano concordemente che i leuciti tutti non si differenziano *ex novo* in seno al citoplasma, ma risultano sempre da elementi preesistenti fin dalle cellule iniziali, istogeniche, e che possono riferirsi ai mitocondri delle cellule animali. Non è fuor di luogo ammettere che cotesti elementi, dotati della facoltà di potersi trasmettere da cellula a cellula per condriodieresi,² derivino direttamente dalla cellula ovo, in cui di recente ne è stata pur rivelata la presenza.³

Prima di sciogliere la seduta, il Presidente distribuisce agli intervenuti delle schede di adesione alle onoranze per il prof. A. Borzi. Dopo di che la seduta è tolta.

¹ DE GASPARIS A., op. citata.

² NICOLOSI-RONGATI F., *Formazioni mitocondriali negli elementi sessuali maschili dell'« Helleborus foetidus » L.*, Rend. R. Accad. Sc. fis. e mat., Fasc. 5-6, Napoli, 1910.

³ GUILLIERMOND A., *Sur les mitochondries des organes sexuels des végétaux*, C. R. Acad. Sciences, Tome 154, n. 14, Paris, 1912.

Firenze, Stabilimento Pellas. Luigi Chiti successore.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

BONAVENTURA C. — Intorno ai mitocondri nelle cellule vegetali	Pag. 156
Id. — Sulla questione della partecipazione dell'asse alla costituzione del fiore delle Orchidee	" 152
GRANDE L. — Note di floristica napoletana	" 175
NICOLOSI-RONCATI F. — Contributo alla conoscenza cito-fisiologica delle glandule vegetali	" 186
PAMPANINI R. — Contributo alla conoscenza della flora della Provincia di Treviso	" 165
Id. — Due Felci rimarchevoli nella Provincia di Belluno.	" 173
TROTTER A. — Addizioni alla flora libica	" 193

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 12 OTTOBRE 1912.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta è proclamato a nuovo socio il

Prof. ANGELO GUERRIERO di Gaeta.

Indi il PRESIDENTE annunzia la perdita dolorosa che la Società à subito di recente nella persona del socio Dott. A. Jatta e manda un saluto reverente alla sua memoria.

Comunica inoltre che alla prossima Riunione che i Delegati delle Associazioni aderenti all'invito della Società botanica italiana per un'intesa allo scopo della protezione dei Monumenti naturali in Italia terranno il 22 corr. a Genova, il Ministro della Pubblica Istruzione e quello d'Industria, Agricoltura e Commercio, accogliendo la domanda della Società botanica, si faranno rappresentare.

Indi sono presentati i seguenti lavori:

C. BONAVENTURA. — SULLA QUESTIONE DELLA PARTECIPAZIONE DELL'ASSE ALLA COSTITUZIONE DEL FIORE DELLE ORCHIDEE.

Lo studio anatomico del fiore delle Orchidee mi condusse, in un mio precedente lavoro,¹ a considerare, sulla base dei reperti anatomici, il possibile valore della concezione dello *Pfitzer*² secondo la quale l'asse parteciperebbe in larga misura alla costituzione del fiore delle Orchidee, sotto forma di estensioni labioscopiche unilaterali costituenti il piede della colonna e la regione ipochiliare del labello, riferibili l'una e l'altro all'asse, e sotto forma di estensioni verso l'alto costituenti la colonna ginoandroceale, organo di natura assile paragonabile al prolungamento dell'asse florale delle Passifloracee, anzichè prodotto di fusione delle foglie staminali e carpellari, secondo il concetto più diffuso.

Circa la questione della natura assile del piede della colonna, l'esame dei rapporti anatomici e del decorso dei fasci fibro-vascolari in alcune specie di *Dendrobium*, *Maxillaria*, *Lycaste*, *Polystachia*, ci mostrò come nessun carattere possa riscontrarsi in tale formazione che possa farla considerare di natura assile, come l'innervazione si compia (v. figg. 84-88 relative al *Dendrobium thyrsiflorum*) esattamente come nelle Orchidee prive di piede di colonna, come quest'ultimo non possa considerarsi che come un prodotto di concrescenza del labello e dei sepali; forse anche nella *Drymoda picta* (io non potei esaminare questa specie) ove si ha un caso di esagerazione estrema del piede della colonna che separa le foglie perigoniali in due gruppi, l'uno formato dai sepali pari e dal labello, l'altro dai petali e dal sepallo impari, « probabilmente tale formazione non sarà che il risultato della concrescenza delle loro posizioni basali »; il

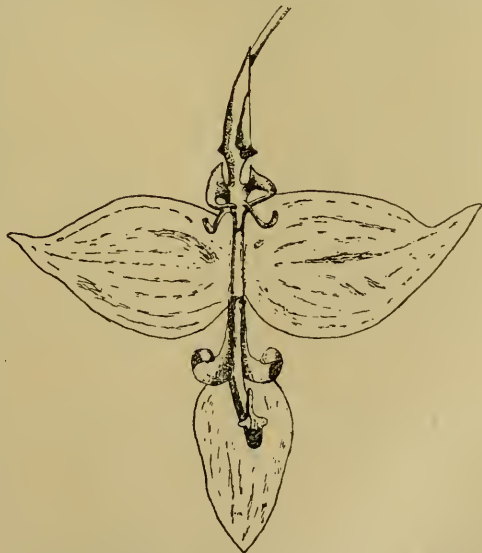
¹ C. BONAVENTURA, *Ricerche anatomiche sul fiore delle Orchidee*. « Nuovo Giornale bot. ital. », XIX, 1912, p. 167-293, tav. XI-XIV).

² E. PFITZER, *Morphologischen Studien über die Orchideenblüthe*. — Festschrift zu Feier des fünfhundertjährigen Bestehens der Ruperto-Carola dargebracht von dem Nat. Medic. Vereinszu Heidelberg, 1886.

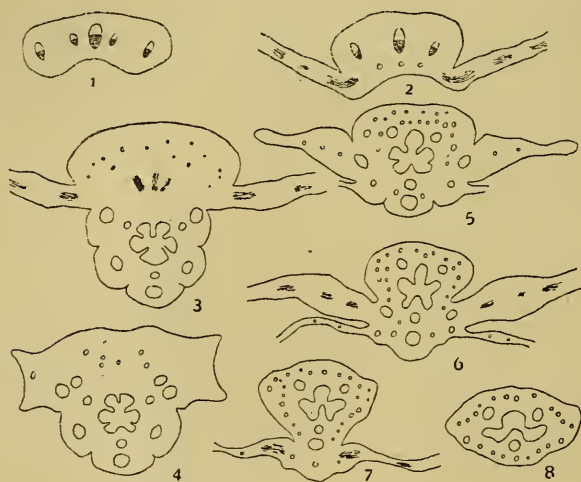
genere *Gongora* presenta condizioni che si avvicinano notevolmente a quella della *Drymoda picta*. — Relativamente alla questione della natura assile della porzione inferiore del labello, almeno in alcune Orchidee, l'esame di alcune specie di *Peristeria* e di *Stanhopea*, che sono appunto quelle più dimostrative secondo lo Pfitzer, ci mostrò una struttura ed una orientazione fasciale tipicamente foliare, sì da non lasciare alcun dubbio sulla attribuzione dell'ipochilo al labello anziché all'asse. — Nessun dato poi mi parve potesse avvalorare il terzo concetto dello Pfitzer, quello della natura assile della colonna, non reggendo per ben ovvie ragioni, che non è qui il caso di richiamare, il confronto con le condizioni di *Passiflora*, *Cleome*, *Gynandropsis*, e non potendosi accordare valore ai complessi polivascolari delle grandi colonne ginostemiche di *Catasetum*, *Lycaste*, *Angraecum*, *Stanhopea*, *Laelia*, *Epidendrum*, *Maxillaria*, etc.

Potei avere un esemplare in fiore di *Gongora atropurpurea*, specie il cui esame presenta un notevole interesse appartenendo a un genere che, presentando in modo tipicamente spiccato i caratteri ai quali lo Pfitzer fa appello, viene ripetutamente citato da questo autore che sui suoi rapporti morfologici avvalora i tre concetti sopra ricordati. I fiori che potei avere erano già tutti completamente aperti, talchè non potei farne lo sviluppo; ma del resto le condizioni del fiore adulto sono così manifeste da non lasciare adito a dubbî.

L'infiorescenza della *Gongora* è pendente e il labello, che occupa originariamente una posizione rivolta verso il basso, viene poi a rivolgersi in alto, in seguito ad una curva geotropica che compie l'ovario, senza che intervenga alcuna torsione ovariale. I tepali non si liberano direttamente dall'orlo superiore



dell'ovario, ma sono come divisi in due gruppi distanziati l'uno dall'altro da un tratto intermedio, dal lato inferiore del quale emergono liberi i due petali e il sepallo impari, dal superiore il labello e i due sepalì pari. Questo tratto intermedio tra i due gruppi di foglie perigoniali, la cui delimitazione evidentemente non potrà essere che più o meno arbitraria, può indicarsi, prescindendo dal suo valore morfologico, col nome di piede della colonna. Il limite del piede della colonna verso il labello può essere fissato al punto nel quale si libera dai sepalì pari il gambo ipochiliare del labello, riferendosi quindi al piede della colonna solo il tratto corrispondente alla inserzione dei due sepalì, cresciuti l'uno all'altro con le loro porzioni basali; lo Pfitzer tende a spostare più in alto tale limite, riferendo al labello propriamente detto (mesopetalo) solo il lobo terminale, e considerando tutto il resto del labello, coi lobi laterali o pleuridì,



come un piede di colonna; tale piede di colonna sarebbe di natura assile. Ma se noi poniamo osservazione al decorso dei fasci fibro-vascolari nel tratto in questione, noi troviamo che in corrispondenza del punto di inserzione dell'ovario sul nodo florale (*fig. 3*) alcuni fasci piegano dall'ovario nel piede della colonna, per scindersi poi un poco più in alto (*fig. 2*) nei fasci che passano ad innervare i sepalì e nei fasci che si portano nell'ipochilo del labello; tale passaggio dei fasci dall'ovario nel piede

della colonna si effettua con lo stesso ritmo fondamentale che noi riscontrammo nel *Dendrobium* e nelle Orchidee prive di piede della colonna, e il piede della colonna ci si manifesta qui, come nel *Dendrobium*, quale un prodotto di concrescenza delle porzioni prossimali dei due sepali e del labello, senza rivelarci alcun carattere di natura assile; si tratta soltanto del fatto che le tre foglie perigoniali non si liberano direttamente dal margine dell'ovario, ricevendo ciascuna singolarmente i fasci da questo, come nelle forme prive di piede della colonna, ma rimangono unite nel loro primo tratto in una porzione nella quale penetrano i fasci ovariali, e dalla quale poi i fasci penetrano nei due sepali e nel labello che se ne liberano. Questo prodotto di concrescenza di tre fillomi è appunto il tratto superiore del piede della colonna; estenderne il limite verso il labello fino all'epichilo non ha ragion d'essere, perchè così gli si attribuirebbero delle porzioni ormai libere del petalo labellare. — Che poi il gambo ipochiliare connettente il mesochilo al piede della colonna sia di natura assile, non può evidentemente, dopo le cose dette, neppure suporsi: del resto esattamente in questo senso parlano le disposizioni anatomiche (fig. 1), coincidenti con quelle che già descrivemmo per altre Orchidee, per es. per la *Peristeria elata*.

Il limite del piede della colonna verso il basso, cioè il limite tra il piede della colonna e la colonna stessa, potrà essere fissato, dice lo Pfitzer, ove terminano all'inghiù i sepali pari, e allora tutto il tratto seguente sarà da considerare come ginostemio; si avrà allora, nel concetto dello Pfitzer, che sul ginostemio saranno inserite tre foglie perigoniali, i due petali e il sepalò impari, e questa inserzione mostrerà la natura assile del ginostemio stesso. Potrà anche il limite suddetto essere fissato ove la colonna e i petali pari divengono liberi, riferendosi così, ciò che lo Pfitzer non ammette, al piede della colonna, anche il tratto fiancheggiato dalle ali dei petali. Ora, segnare qua o là il limite del piede della colonna è questione che non ha importanza alcuna; l'importante è che il detto piede della colonna non può essere considerato come una estensione dell'asse, che i petali e il sepalò impari non sono inseriti sul ginostemio, e non ne provano quindi in alcun modo la natura assile, ma che semplicemente si verifica una estesa concrescenza dei petali con l'ovario o con la sua continuazione. Qui pure, come pei

sepali pari e per il labello, il fatto è semplicemente questo, che i petali non si liberano direttamente dal margine ovariale, ma che per un tratto rimangono concresciuti con l'ovario (fig. 4-5), dal quale più in alto si libera il sepalò impari, che analogamente concresce con l'ovario per un certo tratto (fig. 6-7); chiamiamo colonna anche la porzione fiancheggiata dai petali concrescenti, e allora il tratto compreso fra il punto ove cessano i sepali e il punto ove il ginostemio diviene libero sarà un prodotto di fusione di colonna, petali pari e sepalò impari; o meglio, per le corrispondenze con le Orchidee prive di piede della colonna, riserbiamo il nome di colonna ginoandroceale al solo tratto libero, e allora il piede della colonna sarà un prodotto di concrescenza dell'ovario coi petali e col sepalò impari; ma in ogni modo l'asse non c'entra, e si tratta sempre di fusione di fillomi.

Nella *Gongora atropurpurea* dunque le foglie perigoniali sono distanziate da un doppio tratto intermedio, del quale la porzione superiore è data dalla fusione delle porzioni basali del labello e dei sepali pari, e la porzione inferiore è data dalla continuazione dell'ovario, dal quale si originano, con esso rimanendo concrescenti per una certa estensione, i petali pari e il sepalò impari.

C. BONAVENTURA. — INTORNO AI MITOCONDRI NELLE CELLULE VEGETALI.

Mentre da un lato, forse con ingiustificata fretta, si agitano le discussioni intorno al significato e al destino delle formazioni intracitoplasmatiche nella differenziazione cellulare e nella eredità, dall'altro la questione stessa della loro realtà è tutt'ora oggetto di controversie; nel campo botanico è il *Lundegaard* (1910) che solleva il dubbio sulla reale esistenza delle formazioni mitocondriali, incline a considerarle come prodotti di deformazione di strutture diversamente costituite in vita, in particolare, per gli apici radicali di *Vicia faba* sui quali portò le sue osservazioni, come alterazioni di leucoplasti determinate dai reattivi. — Intorno ai mitocondri nelle cellule vegetali iniziai delle ricerche che sono tutt'ora in corso; le figure che qui ri-

produco rappresentano alcuni aspetti osservati nei tessuti di giovani radici, trattati con metodi diversi.

Per mettere in evidenza i mitocondri nelle cellule degli apici radicali (*Vicia faba*, *Allium cepa*, *Phaseolus vulgaris*, *Cicer arietinum*, etc.), degli apici di vegetazione caulinare (*Hippuris vulgaris*), nelle gemme foliari (*Aucuba japonica*), negli ovari (*Phalenopsis schilleriana*, *Iris sp.*) usai metodi differenti: il metodo così detto specifico pei mitocondri di Benda secondo le modificazioni di Meves e Duesberg fissando in liquido di Flemming formula Meves e colorando con solfoalizarinato sodico e crystalviolett; il processo all'ematossilina ferrica di Heidenhain fissando in liquido di Flemming formula di Bonn, formula Benda, formula Meves, e in liquido di Flemming formula di Bonn facendo precedere un trattamento per 10-30 secondi con acido cromico all' 1% secondo l'indicazione di Lundegaard; il metodo fotografico del Golgi all'acido arsenioso e nitrato d'argento per l'apparato reticolare interno; il metodo rapido del Golgi al bicromato potassico e nitrato d'argento per lo studio dei nervi periferici. — I risultati migliori, almeno nel senso della costanza di un esito positivo, furono ottenuti con la reazione argenticca, mentre più incerti si mostrarono i metodi per i mitocondri, e particolarmente quello di Benda al crystalviolett; anche l'ematossilina ferrica non diede sempre buon risultato (specialmente nella forma data al processo dal Lundegaard, seguita scrupolosamente tagliando gli apici di radici sviluppate in segatura di legno sotto una soluzione di acido cromico), pur avendo condotto ad alcuni buoni preparati. Il metodo fotografico del Golgi per l'apparato reticolare interno, applicato a soggetti differenti, diede esito positivo, pur di aver cura di compier bene la fissazione prolungandola per una durata sufficiente, meglio nel termostato, e non esercitò influenza la soppressione del bagno di viraggio di Cajal al cloruro d'oro, passando direttamente le sezioni dallo xilolo al balsamo, col vantaggio di evitarne la lacerazione e il distacco, e di semplificare notevolmente il processo, già semplice di per sé. Anche il metodo rapido del Golgi per lo studio dei nervi periferici, eseguito più volte, diede sempre lo stesso risultato, senza influenza notevole della diversa durata di fissazione protratta da tre a 24 ore.

Le figure furono diseguate alla camera lucida Abbe; per le

figure 1, 2, 3, 4, 5, 6, apocromatico Zeiss imm. omog. 2.0 mm. (apert. 1.30), ocul. compens. 18, ingrand. circa 2250; per le figure 7, 8, 9, 10, ocul. compens. 12, ingrand. circa 1500; riduzione delle figure nella riproduzione = $1/2$.

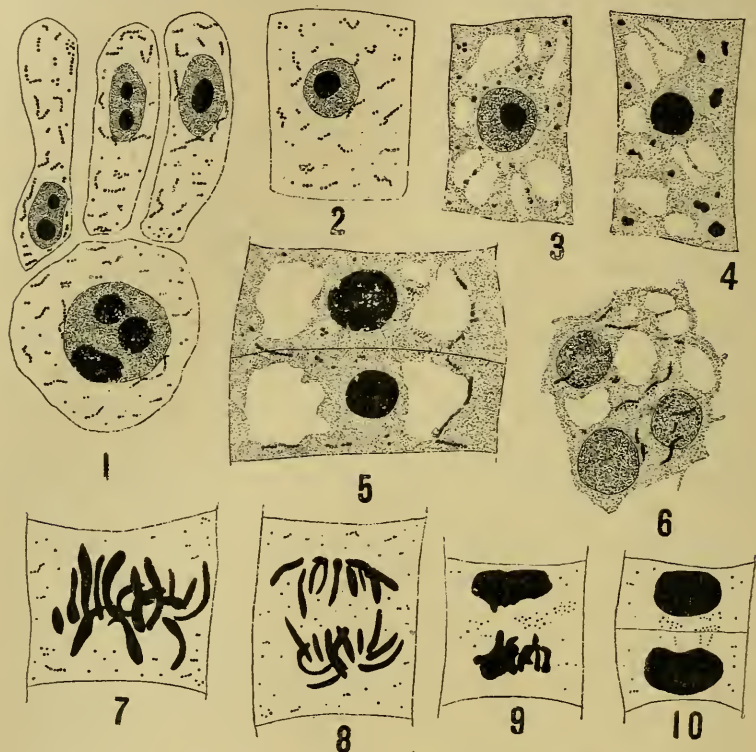


Fig. 1, rappresenta i piani periferici della radice di *Allium cepa*; riproduce la regione epidermica e periblematica in sezione trasversale. Si riferisce a preparati ottenuti col metodo del Golgi per l'apparato reticolare interno. Nella massa del protoplasma si osservano talora dei granuli isolati, altre volte dei granuli allineati in fila; la forma più tipica con l'aspetto di più o meno lunghi bastoncini che a forti ingrandimenti si mostrano risolvibili in granuli giustapposti, è propria alle cellule dei piani periblematici, delle cellule superficiali soggette alla continua desquamazione, delle cellule della pileoriza; le catenelle di granuli sono sparse uniformemente nel citoplasma senza speciale localizzazione, e vanno sempre mescolate a granuli isolati. Forme

puramente granulari mostrano invece le cellule dei piani superficiali situate a qualche distanza dall'apice vegetativo e più profondamente vacuolizzate, e le cellule dei piani profondi, comprese le iniziali dei vasi che, come è noto, sono cellule che hanno perduto il nucleo e nelle quali il protoplasma è in via di disorganizzazione; i granuli, che talora sembrano immersi nel succo cellulare, si mostrano però di regola come inclusioni citoplasmatiche, essendo situati nell'area perinucleare, nell'utricolo protoplasmatico superficiale, nelle briglie di protoplasma che attraversano le vacuole.

Fig. 2, rappresenta in sezione longitudinale una cellula periblematica della radice di *Vicia faba* trattata col metodo del Golgi per l'apparato reticolare interno; le formazioni intracitoplasmatiche presentano lo stesso aspetto che nella *fig. 1*.

Fig. 3, rappresenta alcune cellule vacuolizzate della radice di *Cicer arietinum*, nelle quali dopo fissazione in liquido di Flemming (formula di Bonn) l'ematossilina ferrica di Heidenhain ha colorato dei grossi granuli immersi nel citoplasma.

Fig. 4, rappresenta alcune cellule dell'apice radicale di *Vicia faba*, sottoposte al processo Benda al crystalviolett, e mostra delle grosse formazioni citoplasmatiche a contorno vario e irregolare.

Fig. 5-6, rappresentano cellule della radice di *Vicia faba*, dei piani periblematici a qualche distanza dall'apice (*fig. 5*) e in prossimità dell'apice di vegetazione (*fig. 6*), trattate col metodo rapido del Golgi per lo studio dei nervi periferici. Immersi nel citoplasma si osservano dei granuli grossi, ora isolati, ora riuniti in piccoli gruppi; la forma caratteristica che assumono le formazioni granulari è però qui data non da granuli isolati, ma da serie di granuli non solo avvicinati, ma riuniti in bastoncini contorti, che talvolta si lasciano risolvere in catenelle di granuli, altre volte si mostrano come bastoncini omogenei, spesso fiancheggiati da granuli. Caratteristica poi è la localizzazione di questi contenuti citoplasmatici; la presenza di granuli nel nucleo o sporgentine fuori, come mostra la *fig. 6*, è solo un'apparenza, trattandosi di granuli citoplasmatici che, come può mostrarsi foccheggiando, non sono nello stesso piano del nucleo; i bastoncini sono localizzati spesso al confine tra una cellula e l'altra, e se i piccoli ingrandimenti possono far credere

che si trovino negli spazi intercellulari o nella lamella mediana, essi d'altra parte, come si può osservare nettamente a forte ingrandimento, sono situati nell'utricolo protoplasmatico, e spesso fiancheggiano le vacuole.

Lo stesso aspetto descritto per le radici di *Vicia faba* trattate col metodo rapido del Golgi per i nervi periferici, si ritrova in apici radicali di *Allium cepa* trattati con lo stesso processo.

Fig. 7, 8, 9, 10, rappresentano cellule in cariocinesi della radice di *Allium cepa* trattate col metodo fotografico del Golgi, in diverse fasi consecutive della divisione cellulare, prossime alla placca equatoriale (fig. 7), alla metacinesi (fig. 8), al diaster (fig. 9), alla separazione delle cellule figlie (fig. 10), e sono tra le più nette, il metodo Golgi non prestandosi molto bene per la colorazione dei nuclei che compaiono come una massa bruna nella quale non sempre si individualizzano i cromosomi. Talora si osserva che cellule in stadio di aster, di metacinesi, di riorganizzazione nucleare, di divisione cellulare per abbozzo della lamella mediana, presentano solo uno scarso numero di granuli con distribuzione affatto irregolare; altre volte i granuli sono frequenti anche nelle cellule in cariocinesi, ma, come indicano le figg. 7, 8, non tendono ad assumere nessuna orientazione e localizzazione speciale; le figg. 9, 10 mostrano una tendenza dei granuli ad accumularsi tra i due nuclei figli talora allineati in corte file; tale aspetto, che peraltro non è costante, fa pensare ad una separazione dell'apparato granulare in due parti per mezzo della membrana cellulare.

Non può certamente dissimularsi una qualche incertezza nel mettere in evidenza i mitocondri, poichè i singoli metodi non sempre danno risultati o per lo meno non danno sempre belle differenziazioni, anche se applicati allo stesso soggetto; del resto *Meves* (1904) non riesce a mettere in evidenza i mitocondri nelle cellule madri del polline, ove la presenza dei mitocondri si rivela a *Lewilsky* (1910) e a *Nicolosi-Roncali* (1910). Un altro fatto che può dare adito a dubbî è che col metodo fotografico del Golgi per l'apparato reticolare interno i granuli apparvero talora (aspetto non disegnato nelle figure) così minuti, in forma di polvere fine, da far quasi pensare a un precipitato puramente meccanico d'argento; ma d'altra parte tali granulazioni si mostravano legate al protoplasma. Con l'altro metodo

del Golgi è frequente osservare attorno alle sezioni un'aureola di granuli estracellulari, ma la loro interpretazione più logica è che si tratti di granuli fuoriusciti nella lacerazione delle cellule periferiche della sezione, tanto è vero che sono sempre localizzati nelle immediate vicinanze delle sezioni, e accompagnati da brandelli di citoplasma. Non va neppure dimenticato il fatto curioso, rilevabile dal confronto delle nostre figure 2, 4, 5, 6, che lo stesso soggetto, nel caso citato le radici di *Vicia faba*, offri aspetti diversi in rapporto ai differenti processi tecnici impiegati, le formazioni intracitoplasmatiche presentandosi sotto forma di granuli isolati, o sotto forma di catenelle a streptococco, o sotto forma di filamenti contorti, aspetti tutti diversi da quelli ottenuti sullo stesso soggetto col processo all'ematossilina dal *Lundegaard* (1910); ricordiamo che analoghe differenze ricorrendo a metodi diversi riscontrò *Pensa* (1911) che notò come coi metodi in uso per mettere in evidenza i mitocondri si colori qualche cosa di più che con la reazione argentea; tale reazione per dare esito positivo richiede, secondo l'autore, la presenza di clorofilla, e non riesce in giovani gemme ed embrioni e in piantine germogliate all'oscurità, rivelandosi solo quando incomincia a formarsi la clorofilla; questa condizione di riuscita della reazione argentea a noi non si rivelò, i nostri preparati provenendo da apici radicali ove non è questione di presenza di clorofilla. All'azione dei reattivi e ai possibili artefatti che vengono ad alterare le condizioni strutturali del citoplasma dobbiamo indubbiamente dare peso, dopo i lavori di *Hardy* (1899) e di *Fischer* (1899) mostranti come sottoponendo diversi colloidi all'azione coagulante dei fissatori in uso si ottengono aspetti simili a quelli del protoplasma fissato, e dopo quelli di *Albrecht* (1902) i cui artefatti chimici potrebbero spiegare, nel concetto del *Lundegaard* (1910) alcune delle figure che dà il *Goldschmidt* (1909) pel suo apparato cromidiale; e considerando come anche il confronto tra l'aspetto del protoplasma in vita e dopo fissazione abbia condotto a interpretare molto diversamente il valore dei singoli processi tecnici, per il *Pensa* (1911) ad esempio essendo i preparati assoggettati alla reazione argentea che più esattamente riproducono l'aspetto del citoplasma fresco, mentre i processi di Benda e di Meves creerebbero degli aspetti artificiali, e per il *Lewitsky* (1912) essendo precisamente l'opposto dovendosi considerare come cattivi i processi al nitrato d'argento,

dovremo concludere come forse non tutti gli aspetti descritti corrispondano alla realtà, e come quindi troppo presto si sia fatto ad omologare formazioni rivelatesi con aspetti diversi su soggetti disparati trattati con procedimenti differenti; ma d'altra parte, come già *Benda* (1901) per le cellule animali, *Lewitsky* (1912) poté osservare sul vivo i mitocondri nelle cellule delle squamme di *Elodea canadensis*, e riprodurli fotograficamente; sembra quindi ormai indiscutibile che le formazioni intracitoplasmatiche rivelate dalla tecnica istologica a qualche cosa di reale debbano corrispondere; le difficoltà generali di fissazione e le incertezze delle colorazioni elettive renderanno dubbî i rapporti dei mitocondri, la loro natura di costituenti viventi del protoplasma o di prodotti del metabolismo cellulare dovranno essere ancora discusse accumulando una serie più completa di dati, ma la presenza dei mitocondri quali costituenti di almeno alcune categorie di cellule difficilmente potrà essere messa in dubbio.¹

Dalle nostre osservazioni nessun dato può trarsi in favore dell'origine nucleare delle formazioni mitocondriali; la questione, come è noto, fu sollevata anche nel campo della botanica, e la origine nucleare delle formazioni intracitoplasmatiche si rivelò a qualche autore in due differenti maniere; si tratterebbe, nel concetto di *Beer* (1905) che compì le sue osservazioni sulle cellule del tappeto di *Oenothera longiflora* e *O. biennis*, e in quello del *Gates* (1907) che verificò fatti simili a quelli illustrati dal Beer nello sviluppo del tappeto dell'ibrido tra *Oenothera lala* $\times$ *O. lamarckiana*, di un vero processo di disorganizzazione nucleare, nel quale la membrana nucleare e il nucleolo si risolverebbero in formazioni cromidiali che si accumulerebbero nel citoplasma per poi essere impiegate nella nutrizione dei granuli di polline; le figure del Beer per *Oenothera longiflora* sono molto suggestive, e in fondo si riferiscono a un tessuto nutritore nel quale la disintegrazione cellulare ha inizio

¹ Nelle nostre preparazioni i mitocondri non si mostrarono legati a particolari stadi di sviluppo della cellula, trovandosi in cellule giovani e in cellule vacuolizzate, nelle cellule in desquamazione e nelle cellule in stadio di disorganizzazione plasmica come quelle della pileoriza e le iniziali dei vasi.

nel nucleo, le cui particelle intensamente colorabili rimangono immerse nella massa citoplasmatica; la questione è naturalmente se tali residui nucleari possano omologarsi ai mitocondri. Nel concetto del *Tischler* (1906) si tratterebbe invece di una vera uscita di particelle nucleari a costituire l'apparato cromidiale del citoplasma, secondo i concetti sviluppati dal *Goldschmidt* per le cellule animali, e i rapporti topografici osservati per le cellule del tappeto di *Ribes intermedium* e *Ribes gordonianum* avvalorerebbero tale modo di vedere, sostenuto recentemente anche dall'*Arnoldi* (1911) in base ad osservazioni compiute su oosfere di gimnosperme e nelle cellule del tappeto di *Bryonia*. Ma in fondo si può proprio dare valore alla posizione di un condriosoma disteso a cavalcioni tra il nucleo e il citoplasma per decidere la questione? rapporti topografici come quelli descritti dal *Tischler*, ci figurano anche *Duesberg* e *Hoven* (1910) per l'embrione di *Pisum sativum* e *Lewitsky* (1910) per diversi tessuti di *Asparagus officinalis*, senza trarne la conclusione del *Tischler*; gli aspetti medesimi ritroviamo nella nostra fig. 6, ma non possiamo in alcun modo concluderne alla fuoriuscita dei mitocondri dal nucleo.

Le figure di cellule in cariocinesi non ci hanno mostrato degli aspetti così tipici nella orientazione dei mitocondri come quelli descritti da *Duesberg* e *Hoven* (1910) e da *Nicolosi-Roncati* (1910) ricordanti quelli illustrati da *Meres* e da *Giglio-Tos* per le cellule animali, sì da poter concludere senz'altro alla permanenza dei mitocondri nelle generazioni cellulari, e alla loro particolare orientazione rispetto alla figura cariocinetica in speciali figure condriocinetiche; tuttavia qualche cosa che accenni alla ripartizione dei mitocondri tra le cellule figlie poté essere messo in luce, fatto del resto che non desta alcuna maraviglia, e che non implica senz'altro la vitalità delle formazioni granulari, la cui localizzazione potrà essere un fenomeno attivo ovvero anche un fenomeno puramente passivo; non è certo più il caso di pensare che il processo di divisione cellulare interessi solo il nucleo, il citoplasma rimanendo inerte durante la divisione; il citoplasma, indispensabile alla vita della cellula al pari del nucleo, deve probabilmente subire esso pure una serie di modificazioni nel corso della divisione cariocinetica, e queste modificazioni interessanti la natura chimico-fisica del citoplasma possono rivelarsi con orien-

tamenti speciali delle granulazioni intracitoplasmatiche; è noto come il *Loeb* nelle sue esperienze sulla divisione cellulare abbia messo in evidenza i rapporti di questa con le correnti interne del citoplasma: così in uova di riccio di mare fecondate da poco, tenute per qualche ora in acqua marina ipertonica e poste poi in acqua marina normale, si osservano, durante la segmentazione e la produzione dei primi blastomeri, attorno al nucleo o ai cromosomi dei movimenti del citoplasma che ricordano le correnti citoplasmatiche delle amebe.

Non accenno alla questione, sollevata da *Lewitsky* (1910, 1912), *Pensa* (1910, 1911, 1912), *Guilliermond* (1911, 1912), *Forenbacher* (1912) dell'importanza dei mitocondri quali forme giovanili dei cromatofori, riserbandomi di trattarne in seguito, insieme ai risultati delle mie ulteriori ricerche; e neppure entrerò qui in discussioni teoriche; le nostre conoscenze attuali sui mitocondri sono così limitate e tutt'ora in equilibrio così poco stabile, che ogni generalizzazione che tenda a stabilire omologie tra formazioni messe in luce con procedimenti diversi (mitocondri, ergastoplasma, apparato reticolare interno, pseudocromosomi, capsule centrali, centroformi, cromidi, etc.), o a ricondurre, per lo meno nelle cellule animali, tutte le differenziazioni delle cellule embrionali a un solo elemento costitutivo della cellula, il condrioma, capace di una duplice serie di metamorfosi in senso progressivo e regressivo, è per lo meno azzardata allo stato attuale delle nostre conoscenze. I particolari della costituzione chimico-fisica del protoplasma ci sfuggono, e sono essi appunto che potranno avviarci a chiarire i due punti di vista opposti dei citoistologi che ripongono la ragion d'essere dei fenomeni vitali nelle formazioni figurate della cellula e dei citochimici che con *Apathy* escludono tutto ciò che è figurato dalla definizione di protoplasma, riducendo col *Vignon* al grado di protoplasma in certo qual modo inferiore il protoplasma superiore di *Prenant*; come pure è da essi che dobbiamo aspettare la spiegazione dell'eredità, cioè della ripetizione di una modalità di sviluppo risultante dall'interferenza tra fattori intrinseci risiedenti nella costituzione chimica dell'intero corpo cellulare degli elementi sessuali, e fattori estrinseci risiedenti nelle condizioni ambientali; localizzare l'eredità nei mitocondri è altrettanto falso quanto localizzarla nei centrosomi o nella cromatina nucleare, o in qualunque altra so-

stanza ereditaria specifica, pure attenendosi alla specificità chimica del plasma germinale e astraendo da ogni assurda concezione di particelle rappresentative.

Firenze, Laboratorio dell'Istituto Botanico, 23 giugno 1912.

R. PAMPANINI. — CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FLORA DELLA PROVINCIA DI TREVISO.

L'escursione di Pier Antonio Micheli nella Provincia di Treviso, in occasione del suo viaggio a Venezia nel novembre del 1736, è poco nota.¹ Fu una gita rapida poichè il giorno 8 novembre egli erborizzava a Malamocco ed il giorno 12 egli era già di ritorno a Venezia ed erborizzava « in Lio ». Nel frattempo inoltre raccolse piante anche al Cavallino presso il « Fiume Sile, che rimane inverso il Trevisano ».

La stagione ormai tarda ed il tempo ristretto non gli consentirono ampie osservazioni, però credo non inutile riportare testualmente quanto egli lasciò scritto in proposito:²

« Piante osservate tra Venezia e Mazzèr.

<i>Sclarea</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Populus tremula</i>	<i>Ebulus</i>
<i>Millefolium</i>	<i>Malva</i>
<i>Sinapi aquaticum Patavinum</i>	<i>Erica</i>
<i>Cuscuta major</i>	<i>Virga sanguinea</i>
<i>Tithymalus</i>	<i>Ligusticum</i>
<i>Srofularia foetida</i>	<i>Plantago angustifolia</i>
<i>Jacobaea Salicis folio</i>	<i>Plantago rotundifolia</i>
<i>Botrys foliis rotundioribus</i>	<i>Rhamnus</i>
<i>Brunella folio integro</i>	<i>Ranunculus pratensis</i>
<i>Alnus non glutinosa viridis</i>	<i>Dipsacus foliis laciniatis</i>
<i>Daucus sylvestris</i>	<i>Solanum fructu viridi</i>
<i>Symphitum</i>	<i>Nipitella</i>
<i>Buglossum</i>	<i>Iberis</i>
<i>Lenticula palustris trisulca</i>	<i>Quinquefolium</i>
<i>Salix Vetrice verde</i>	

¹ TARGIONI-TOZZETTI G., *Notizie della vita e delle opere di Pier'Antonio Micheli*, p. 239. Firenze, 1858; SACCARDO P. A., *Della storia e letteratura della Flora Veneta*, p. 26. Milano, 1869.

² MICHELI P. A., *Mss.*, vol. 27 [*Itinera botanica*, vol. II], p. 235-238. (Bibl. R. Istituto Botanico di Firenze).

Nelle vicinanze di Treviso, come a Biodine nel Bosco del Mantello.

Emerus siliquis crassioribus

Piante nel dintorno di Mazzèr, e specialmente nel Bosco dell'Ecc. Basadonna.

<i>Asclepias albo flore</i>	<i>Periclymenum non perfoliatum</i>
<i>Agrimonia</i>	<i>Cytisus spicatus</i>
<i>Jacea praealta</i>	<i>Virga aurea</i>
<i>Campanula urticaefolia</i>	<i>Oreoselinum minus, vulgare</i>
<i>Gallium Montis Virginis</i>	<i>Caryophyllus sylvestris barbatus</i>
<i>Hieracium fruticosum</i>	
<i>Thalictrum</i>	<i>Pulmonaria</i>
<i>Helleborus niger</i>	<i>Vinca Pervinca minor</i>
<i>Lychnis sive Saponaria</i>	<i>Scabiosa folio integro</i>
<i>Pulegium</i>	<i>Jacea vulgaris</i>
<i>Lathyrus longifolius</i>	<i>Muscus</i>
<i>Filipendula</i>	<i>Lichen</i>
<i>Tanacetum vulgare</i>	<i>Muscus Filicinus</i>
<i>Chamaenerion glabrum.</i> L'istesso	<i>Genista Spartium »</i>
di S. Giustina.	

* * *

Buona parte delle mie raccolte nella Provincia di Treviso — per lo più nel distretto di Vittorio — furono già illustrate dal Prof. P. Bolzon nelle sue pubblicazioni sulla flora veneta ¹ o

¹ BOLZON P., *Contribuzione alla flora veneta* (Bull. Soc. bot. it., 1896, p. 128, 171; 1897, p. 51; 1899, p. 134; 1900, p. 274, 332; 1902, p. 25; 1903, p. 33; 1905, p. 60); *Nuove aggiunte alla flora veneta* (Ibid. 1910, p. 69).

BOLZON P. e DE BONIS A., *Contribuzione alla flora veneta* (Bull. Soc. bot. it., 1901, p. 73).

Devo però far osservare che alcune indicazioni si riferiscono ad esemplari inselvaticchiti: *Hyacinthus orientalis* L. (Rolle), *Narcissus albulus* Levier (Anzano), *Narcissus biflorus* Curt. (Cozzuolo), *Philadelphus coronarius* L. (Cozzuolo), *Primula acaulis* Jacq. var. *calycantha* Ces., Pass. e Gib. (Campea), *Scolymus hispanicus* L. (Cozzuolo) [Bull. Soc. bot. it., 1896, p. 131, 132, 134, 176; 1897, p. 53; 1900, p. 334]; ed inoltre che altre vanno rettificate: *Hypochaeris uniflora* Vill. (Piai sopra Tarzo) è l'*H. maculata* L. forma *uniflora* DC. (Bull. Soc. bot. it., 1896, p. 134; 1901, p. 79; 1903, p. 35); *Clematis viticella* L. (Cansiglio e Col Vicentin) è la *Clematis alpina* Mill. (Ibid., 1896, p. 173).

da me.¹ Ora enumero altre piante fra le meno comuni che in diverse epoche incontrai nella regione:

ASPIDIUM LONCHITIS Sw. — Presso la vetta del Col Vicentin.

CETERACH OFFICINARUM W. — Vittorio: a Serravalle ed a Maren.

OPHIOGLOSSUM VULGATUM L. — Vittorio a Cozzuolo: in un prato nella località detta « Val di Scofa », alt. 100 m. (rarissimo).

LYCOPODIUM ANNOTINUM L. — Col Vicentin.

L. COMPLANATUM L. — Nel bosco del Madean fra Guia e Combai.

L. SELAGO L. — « Mont » sopra Miane.

SELAGINELLA SPINOSA P. B. — Col Vicentin; Cadolten (Cansiglio).

FESTUCA SPECTABILIS Jan — Fadalto.

¹ PAMPANINI R., *Essai sur la Géographie botanique des Alpes* (Mém. Soc. Frib. Sc. Nat., sér. Géol. et Géogr., vol. VIII, fasc. 1 [1903]); *Erborizzazioni primaverili ed estive nel Veneto [1903]* e [1904] (Nuovo Giornale bot. it., n. s., vol. X [1903], p. 576; vol. XII [1905], p. 89); *Carex Nicoloffi* (*Carex riparia* Curt. forma ramosa $\times$ *Carex stricta* Good. (Annali di Bot., I, [1903], p. 135); *La Salvia viscosa* di Jacquén e la *Salvia viscosa* di Reichenbach e di Caruel (Nuovo Giornale bot. it., n. s., vol. XI [1904], p. 152); *Una forma rara di Asplenium Rutamuraria* L. (Ibid., vol. XIII [1906], p. 229); *Fioriture invernali* (Ibid., p. 207); *Intorno a due Aquilegia della flora italiana* (Ibid., vol. XVI [1909], p. 1); *L'Iris Cengiali Ambr. e le sue forme* (Ibid., p. 63); *Il Cirsium oleraceum $\times$ canum Bolzon* [non al.] (Bull. Soc. bot. it., 1910, p. 41); *La Medicago Pironae Vis. nel Passo di S. Uboldo* [Prealpi Belunesi] (Ibid., p. 58); *Alcune varietà e forme nuove o poco note* (Ibid., 1911, p. 78); *La Genista sericea Wulf. e la sua distribuzione in Italia* (Nuovo Giornale bot. it., n. s., vol. XIX [1912], p. 327).

In FIORI ADR., BÉGUINOT A., PAMPANINI R., *Schedae ad floram italicam exsiccatam*, Cent. 1-10; in FIORI ADR. et BÉGUINOT A., *Id.*, Cent. 11-18 (Nuovo Giornale bot. it., n. s., vol. XII-XIX [1905-1912]); in VACCARI L., *Plantae italicae criticae*, fasc. II (Annali di Bot., vol. IX [1911], p. 15).

Qualche indicazione figura pure in FIORI ADR. e PAOLETTI G., *Flora analitica d'Italia*, vol. I-IV (1896-1908).

Devo qui indicare due rettifiche: la pianta che pubblicai col nome di *Plantago major* L. var. *caulescens* Bég. (Nuovo Giornale bot. it., n. s., vol. X [1903], p. 580) è la *Plantago major* L. var. *phyllostachya* Wallr. (Cfr. Ibid., vol. XIV [1907], p. 263), ed erroneamente (Ibid., vol. X [1903], p. 578) indicai la var. *decumbens* (Koch) della *Spiraea lanceifolia* Hoffm. di Fadalto e del M. Pizzoc trattandosi invece della forma tipica.

OPLISMENUS UNDULATIFOLIUS P. B. — Raro nelle boscaglie a Cozzuolo (Vittorio) nella località detta « Val di Scofa »; siepi a S. Pietro di Barbozza.

HELEOCHARIS ACICULARIS R. Br. — Fossi ad Orsago.

SPARGANIUM SIMPLEX Huds. var. *FLUITANS* A. Br. — Fossi nelle paludi del lago di Lago.

POTAMOGETON PECTINATA L. — Treviso, nel Cagnan fuori Porta S. Tommaso.

ZANNICHELLIA PALUSTRIS L. forma *MAJOR* (Boenngh.). — Nel Meschio fra la Sega e Serravalle.

NAJAS MARINA L. — Lago di S. Maria.

HYDROCHARIS MORSUS-RANAE L. — Fossi nelle paludi del lago di Lago.

COLCHICUM AUTUMNALE L. var. *VERNALE* (Hoffm.). — Vittorio: a Cozzuolo nella località detta « Val di Scofa », alt. 100 m., rarissimo, 12 Aprile 1897.

CONVALLARIA MAIALIS L. — Vittorio: a S. Lorenzo, alt. 365 m.

NARCISSUS POËTICUS L. var. *RADIIFLORUS* (Salisb.). — Col Vicentin.

IRIS GRAMINEA L. — Vittorio: sulle colline (« Piai ») di S. Lorenzo e di Cozzuolo.

CEPHALANTHERA ENSIFOLIA Rich. — Vittorio: a S. Lorenzo.

ORCHIS PAPILIONACEA L. — Vittorio: a Cozzuolo sul « Col di Stella ».

O. SAMBUCINA L. — Cison sul Col da Moi; boschi presso Susegana, alt. 82 m.

O. SAMBUCINA L. var. *PURPUREA* Koch — Cison sul Col da Moi.

SPIRANTHES AESTIVALIS Rich. — Treviso, nel fossato delle mura fra Porta Cavour e Porta S. Tommaso; Vittorio: fra Cozzuolo e Confin in un fosso, rarissima, alt. 143 m., 6 luglio 1896.

La località di Vittorio, che qui indico più dettagliatamente, fu già pubblicata (BOLZON P., in Bull. Soc. bot. it., 1897, p. 53). Vi raccolsi la pianta una sola volta ed in un unico esemplare.

LIMODORUM ABORTIVUM Sw. — Boschi sopra Lago.

SALIX MYRSINITES L. — Col Vicentin.

S. RETUSA L. — Col Vicentin.

ULMUS MONTANA With. — Boschi a S. Maria di Feletto (Conegliano), alt. 180 m.

VISNUM ALBUM L. — Sui Meli a Combai.

ARISTOLOCHIA CLEMATITIS L. — Siepi a Colle Umberto.

- CERASTIUM SILVATICUM W. et R. — Siepi a Tarzo.
- SILENE OTITES Sm. — Vittorio, versante meridionale delle colline (« Piai ») di Cozzuolo.
- POLYGONUM AMPHIBIUM L. var. NATANS Moench — Fossi nelle paludi del lago di Lago, raro.
- P. AMPHIBIUM L. var. TERRESTRE (Leers.). — Comune nei campi presso il lago di Lago.
- POLYCARPUM TETRAPHYLLUM L. — Vittorio: a Ceneda.
- ARABIS TURRITA L. — Vittorio: a Nogarolo.
- DENTARIA DIGITATA Lam. — Montagna di Lago.
- CLEMATIS RECTA L. — Vittorio: colline (« Piai ») di Cozzuolo, e Savassa.
- ACONITUM LYCOCTONUM L. — Refrontolo, nella località « Valotai ».
- A. VARIEGATUM L. — Vittorio: colline (« Piai ») di Cozzuolo.
- ANEMONE ALPINA L. — Col Vicentin.
- A. PULSATILLA L. — Vittorio: colline (« Piai ») di Cozzuolo, ed a Carpesica.
- HELLEBORUS NIGER L. — Vittorio: a Corbanese nella « Val di Rusté », e nei boschi presso « La Madonna ».
- PAEONIA OFFICINALIS L. — Vittorio: a S. Lorenzo, alt. 600 m., rarissima.
- RANUNCULUS LINGUA L. — Paludi del lago di Lago.
- SEDUM DASYPHYLLUM L. — Al Molinetto presso Pederobba.
- SAXIFRAGA BURSERIANA L. — Col Vicentin.
- RISES ALPINUM L. — Cansiglio.
- SEMPERVIVUM TECTORUM L. — Vittorio: a Ceneda ed a Cozzuolo.
- PRUNUS MAHALEB L. — Vittorio: a Serravalle ed a S. Augusta.
- DRYAS OCTOPETALA L. — Vittorio: colline (« Piai ») di Cozzuolo, nella località detta « il Pisson », alt. 250 m. (rarissima); Col Vicentin.
- POTERIUM OFFICINALE A. Gray — Prati paludosi presso i laghi di Revine.
- POTENTILLA ALBA L. — Zuel (Follina), rara.
- ALCHEMILLA FLABELLATA Buser — Cison, sul Col de Moi; Col Vicentin.
- A. STRIGULOSA Buser — Col Vicentin.
- ONONIS NATRIX L. — Colle Umberto.
- O. COLUMNAE All. — Vittorio: siti aridi tra Fais e Savassa.
- GALEGA OFFICINALIS L. — Conegliano: nelle siepi lungo la strada di Susegana.

CORONILLA VARIA L. — Vittorio: a Carpesica.

C. CORONATA L. — Vittorio: colline (« Piai ») di Cozzuolo nella località detta « il Pisson », alt. 156 m.

C. VAGINALIS Lam. — Col Vicentin sopra Fais.

LUDWIGIA PALUSTRIS Ell. — Fossi nelle paludi del lago di Lago.

CIRCAEA ALPINA L. — Cansiglio.

APIUM GRAVEOLENS L. — Tarzo: in un fosso a Nogarolo. Certamente inselvaticito.

ATHAMANTHA CRETENSIS L. — Agnelezza (M. Pizzoc).

MOLOSPERMUM PELOPONNESIACEUM Koch — Cansiglio: Cadolten.

RHAMNUS PUMILA Turra — Col Vicentin; Agnelezza sopra Sonogo (Vittorio).

POLYGALA CHAMAEBUXUS L. — Vittorio: a Cozzuolo nelle boscaglie nella località detta « Val di Scofa », alt. 100 m., rarissima; comune nelle colline (« Piai ») di Cozzuolo.

DICTAMNUS ALBUS L. — Vittorio: Fais (Col Vicentin).

ALTHAEA OFFICINALIS L. — Pinidello.

MALVA ALCEA L. — Colle Umberto.

HIBISCUS TRIONUM L. — Orsago; Scomigo (raro).

PIROLA UNIFLORA L. — Cansiglio.

P. MINOR L. — Cansiglio; montagne Miane: Mont.

VACCINIUM MYRTILLUS L. — Bosco del Madean fra Guia e Combai.

ARCTOSTAPHYLOS UVA-URSI Spr. — Montagna di Lago.

EUPHORBIA PLATYPHYLLA L. forma SUBCILIATA (Pers.). — Vittorio: a Cozzuolo.

HOTTONIA PALUSTRIS L. — Vittorio: fossi a Scomigo e nelle paludi dei laghi di Revine.

GENTIANA CILIATA L. — Col Vicentin; Fadalto.

G. CRUCIATA L. — Montagne di Valdobbiadene a Barberia.

Rimarchevole per le grandi dimensioni dei fusti, alti 50 cm.

LITHOSPERMUM PURPUREO-COERULEUM L. — Vittorio: a S. Lorenzo.

BORRAGO OFFICINALIS L. — Valdobbiadene.

DATURA STRAMONIUM L. — Vittorio: a Cozzuolo.

HYOSCIAMUS NIGER L. — Vittorio: a Cozzuolo.

SOLANUM NIGRUM L. var. MINIATUM (Bernh.). — Vittorio: presso il Castello Vescovile.

PHYSALIS ALKEKENGII L. — Vittorio: a Cozzuolo.

SCROFULARIA VERNALIS L. — Montagna di Lago.

PAEDEROTA BONAROTA L. — Agnelezza (M. Pizzoc); Cison sul Col da Moi.

- DIGITALIS AMBIGUA Murr. — Col Vicentin; Valsalega (Cansiglio); boschi di S. Pietro di Feletto (Conegliano).
- LATHRAEA SQUAMARIA L. — Col S. Martino, sulle radici di Pioppo.
- TEUCRIUM BOTRYS L. — Vittorio: sopra Faís (Col Vicentin); sponde del Lago Morto, frequente.
- SCUTELLARIA GALERICULATA L. — Vittorio: nelle siepi fra S. Martino e S. Giacomo.
- LAMIUM GALEOBDOLOM Crantz var. ALBIFOLIUM Bolzon — Follina.
- L. ORVALA L. var. ALBIFLORUM Sacc. — Lago.¹
- STACHYS ALOPECURUS Benth. — Montagne di Valdobbiadene a « Endimion ».
- SALVIA VERTICILLATA L. — Vittorio: S. Floriano.
- S. PRATENSIS L. var. ROSEA Moric. — Lago.
- SATUREJA GRANDIFLORA Scheele — Boschi del Crep (Miane); Praderadego (Follina).
- TEUCRIUM SCORDIUM L. — Fossi ad Orsago.
- PINGUICULA ALPINA L. — Vittorio, colline (« Piai ») di Cozzuolo, alt. 380 m.
- UTRICULARIA MINOR L. — Fossi ad Orsago.
- U. VULGARIS L. — Fossi ad Orsago.
- PLANTAGO LANCEOLATA L. forma POLYSTACHYA Wimm. et Grab. — Vittorio: a Confin e sulle colline (« Piai ») di Cozzuolo.
- ASPERULA TAURINA L. — Vittorio: Lago, nella località detta « il Piovison ».
- ADOXA MOSCHATELLINA L. — Tarzo nelle siepi a Fratta; Cansiglio presso il M. Pizzoc.
- KNAUTIA VELUTINA Briq. — Montagne di Miane, nella località « Mont ».

La *K. velutina*, della sez. *Arvenses* fu descritta da Briquet appunto sugli esemplari da me raccolti nella località suddetta che egli indicò in modo inesatto: « Cette plante singulière provient du Mont Saint-Illiane (?) dans la province de Trévise, récoltée par M. R. Pampanini... » (Annuaire du Conserv. et du Jard. bot. de Genève, VII, [1902], p. 94). Ed anche Fiori la ricorda indicandola solo come del « Tre-

¹ Questa forma fu raccolta anche nel Bosco Montello (leg. Bianchini, 1895).

vigiando nel territ. di Vittorio » (FIORI A. e PAOLETTI G., *Flora Anal. d'It.*, vol. IV, App., p. 216, n. 3372).

NEPETA CATARIA L. — Conegliano presso il Castello; Vittorio a Negrisiola.

C. BONONIENSIS L. — Vittorio: colline (« Piai ») di Cozzuolo.

CAMPANULA CERVICARIA L. — Boschi di S. Pietro di Feletto (Conegliano).

C. PERSICAEFOLIA L. — Vittorio: Fais (Col Vicentin).

ADENOPHORA LILIIFOLIA Bess. — Mont (Miane); Vittorio: versante settentrionale delle colline (« Piai ») di Cozzuolo.

SENECIO PALUDOSUS L. — Paludi dei laghi di Revine.

LEONTOPIDIUM ALPINUM Cass. — Vittorio: fra Savassa e Fais, alt. circ. 350 m.

GNAPHALIUM LUTEO-ALBUM L. — Vittorio a S. Rocco; sponde del Lago Morto.

PULICARIA VULGARIS Gaertn. — Orsago, presso una casa colonica, rarissima.

GALINSOGA PARVIFLORA Cav. — Vittorio: a Serravalle (rara); Tarzo, nei campi a Fratta (comunissima).

ECHINOPS SPHAEROCEPHALUS L. — Vittorio, rupi a Serravalle.

CIRSIIUM FREYERIANUM Koch (C. PANNONICUM $\times$ ACAULE Naeg.) $\times$ PANNONICUM Gaud. — Vittorio: versante settentrionale delle colline (« Piai ») di Cozzuolo, alt. circ. 450 m., 9 luglio 1912.

Differt a Cirsio pannonico fere tantum foliis spinoso-lobulatis.

Nel 1904,¹ trovai in questa località il *C. Freyerianum* ed il *C. acaule* in pochissimi esemplari, mentre abbondantissimo era il *C. pannonicum*. Quest'anno, malgrado le mie più accurate ricerche, non trovai più il *C. acaule*, che ritengo sparito dalla località. Invece incontrai abbastanza frequente l'ibrido nella sua forma *pinnatifidum* Celak., e talvolta anche in una forma ancor più vicina al *C. pannonicum*, che interpreto come ibrido fra questo ed il *C. Freyerianum*.

I caratteri dell'involucro del *C. acaule*, chiaramente visibili nel *C. Freyerianum*, sono molti attenuati in questo ibrido secondario, il quale corrisponde al *C. pannonicum* anche pel porta-

¹ R. PAMPANINI, in Nuovo Giorn. bot. it., n. s., vol. XII [1905], p. 90.

mento e le dimensioni del fusto, nè l'influenza del *C. acaule* vi è più riconoscibile che quasi solo per le foglie spinoso-lobulate poichè i capolini sono appena un poco più grandi e con le brattee leggermente più ampie, ciò che impedisce di riferirlo alla var. *sinuato-dentatum* Holuby del *C. pannonicum*, ammesso ch'essa debba-essere interpretata come tale.¹

CHRYSANTHEMUM CORYMBOSUM L. — Vittorio: sul versante settentrionale delle colline (« Piai ») di Cozzuolo.

R. PAMPANINI. — DUE FELCI RIMARCHEVOLI NELLA PROVINCIA DI BELLUNO.

Aspidium spinulosum Sw. forma *erosum* Milde

L'estate scorsa, il 12 agosto, incontrai questa curiosa forma nel Bosco Cansiglio lungo il sentiero che dal Piano conduce alla « Casera Schiosi » presso il margine della foresta (alt. circa 1015 m.). Nella « Flora Analitica d'Italia » di Fiori e Paoletti essa figura come nota per l'Italia, ma non è indicata di alcuna località;² certamente è stata inclusa tra le felci italiane non in base a qualche ritrovamento, ma giudicandone probabile la presenza nella nostra Flora.

Finora è stata osservata solo in Germania: da Milde in Slesia; da Lasch nel Brandeburgo; da Luerksen nuovamente nel



I

II

- I. — *Aspidium spinulosum* Sw. forma *erosum* Lasch: parte di un segmento.
 II. — *Asplenium Ruta-muraria* L. v. *Brunfelsii* Heuffl. forma *alcicorne* Pamp.

¹ Cfr. DALLA TORRE K. W. u. SARNTHEIN L., *Die Farn und Blütenpflanzen von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein*, vol. VI, pag. 637 Innsbruck, 1912.

² FIORI ADR., in Fiori ADR. e Paoletti G., *Flora Analitica d'Italia*, vol. IV, p. 3, n. 18.

Brandenburgo, in Turingia, in Baviera ed in diverse località della Sassonia, ed infine anche nel Baden.¹

Asplenium Ruta-muraria L. var. **Brunfelsii** Heufl. forma **alcicorne** mihi

Differt a var. Brunfelsii genuina foliorum segmentis, imprimis superioribus, irregulariter inciso-digitalis.

Hab. — *Prov. di Belluno*: rarissimum in muris pagi *Spert*, alt. 922 m. Legi 11 Aug. 1912.

Per la riduzione del lembo fogliare e per le incisioni di esso questa forma ricorda il gruppo: forma *depauperatum* Rosenst., var. *Zoliense* Kit., var. *subtenuifolium* Christ, quest'ultima specialmente. Ma l'aspetto della pianta e la forma generale dei singoli segmenti la fanno riferire alla sezione *Rhomboidea* — e specialmente alla var. *Brunfelsii* Heufl. — mentre le altre forme suddette appartengono alla sezione *Cuneata*.

¹ LASCH W., in « Verhändl. bot. Ver. für die Prov. Brandenburg », II, p. 82 (1860).

LUERSSEN C., *Die Farnpflanzen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz* in Rabenhorst L., *Kryptogamen-Flora*, vol. III, p. 438 (1889).

ASCHERSON P. u. GRAEBNER P., *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora*, I Bd., 1 Lief., p. 32; II ed., I Bd., I Lief., p. 46.

Dopo di che la seduta è tolta.

SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DEL 5 LUGLIO 1912.

Presidenza del Prof. F. CAVARA.

Aperta la seduta, si passa alla presentazione di Comunicazioni.
Il socio LORETO GRANDE presenta il lavoro seguente:

L. GRANDE. — NOTE DI FLORISTICA NAPOLETANA.

*(Continuazione).*¹

XXXXI.

ERYSIMUM REPANDUM L., Amoen. Acad. III, p. 415, ann. 1756
— Dallo studio dell'esemplare raccolto da Groves presso Gagliano Aterno alle falde del Monte Sirente in Abruzzo, posso stabilire la sinonimia:

Sisymbrium orientale L., Cent. II plant., p. 24, ann. 1756 ;
id., Amoen. Acad. IV, p. 322, ann. 1760 = *S. Columnae* Jacq.,
Fl. Austr. IV, p. 12, tab. 323, ann. 1776 = *Erysimum repandum* Groves, in Nuov. Giorn. Bot. It. XII, p. 58, ann. 1880,
non L.

L'*Erysimum repandum* Linné non fa dunque più parte della Flora Napoletana.

L'identità tra il *Sisymbrium* di Linné e quello di Jacquin, già accertata da Boissier (Fl. Or. I, p. 216, ann. 1867), mi è stata di nuovo confermata da Lacaita (*in litt.*) che ha visto materiale autentico.

¹ Cfr. GRANDE L., in *Bullett. dell'Orto Bot. della R. Università di Napoli*, II, p. 513, ann. 1910; *Bullett. Soc. Bot. Ital.*, p. 85, ann. 1911; *Bullett. dell'Orto Bot. della R. Università di Napoli*, III, p. 193, ann. 1911.

XXXXII.

CRUPINA MACULATA (Juss. ex Pers.) Grande, nov. comb. = *Centaurea Crupina* L. β *maculata* Juss. ex Pers., Syn. II, p. 488, ann. 1807 = *Centaurea Crupinastrum* Moris, Enum. sem. H. R. Taurin., p. 12, ann. 1842 = *Crupina Crupinastrum* (Moris) Vis., Fl. Dalm. II, p. 42, tab. 51 fig. 3, ann. 1847 = *Senecio Carduus* Colonna, Ecphr., p. 32 descr. et 34 ic., ann. 1606, *quoad descriptionem*¹ *et plantam e Cirinola prope sylvulam Mezzana dictam, post D. Rocchi aedem.*

La nuova denominazione è spiegata dalle cifre.

Da Ucria (1789) passa a Colonna (1606) la priorità del rinvenimento di questa *Crupina* in Italia.

XXXXIII.

ANTHEMIS HYDRUNTINA Groves, in Nuov. Giorn. Bot. It. XIX, p. 157, tav. II, ann. 1887 = *A. tinctoria* L. var. *discoidea* (W.) form. *tenuisecta* Fiori, in Nuov. Giorn. Bot. It., Nuov. ser., VII, p. 270, ann. 1900 = *A. hydruntina* Groves β *silensis* Fiori in Fiori e Paol., Fl. Anal. d'Italia III, p. 258, ann. 1903-1904; Grande, in Bullett. dell'Orto Bot. della R. Università di Napoli, III, p. 108, ann. 1911.

Sinonimia stabilita con copioso e istruttivo materiale di San Giovanni in Fiore (Fiori, Cavara e Grande, Grande e Lopez) e cogli esemplari autentici dell'Erbario Groves raccolti dal Profeta in Terra d'Otranto (Massaria di Facà: strada che conduce agli Alimini; Frassaniti nella vicinanza del Lago degli Alimini e della Massaria Paglierone).

¹ Colonna parla infatti di *semina compressa*. Quasi della stessa località, cioè di Cerignola a San Cassano, ho visto esemplari raccolti da Gussone il 14 maggio 1840.

Nell'altra località citata da Colonna, cioè *Aequiculorum collibus prope Cappuccinorum sylvula et hortum* [apud Flaminianum], cresce sicuramente e soltanto *Crupina vulgaris* Cass. Nell'agosto testè decorso, in una escursione fatta nel Cicolano (in Provincia di Aquila), ho avuto la soddisfazione di ritrovarla tanto nella selvetta dei Cappuccini presso Fiamignano, a circa 1000 m., quanto nelle siepi della vicina S. Lucia.

XXXXIV.

SATUREJA FRUTICULOSA (Bert. in Desv.) Grande, nov. comb. = *Thymus fruticulosus* Bert. in Desv., Journ. de Bot. II, p. 76, ann. 1813; Bert., Amoen. Ital., p. 101, ann. 1819 = *Satureja fasciculata* Raf., Précis découv., p. 39, ann. 1814 = *S. approximata* Biv., Stirp. in Sic. Manip. IV, p. 13, ann. 1816 = *S. fruticosa* Cirillo ex Bert., Amoen. Ital., p. 101, ann. 1819, *pro synonym.*

Non c'è bisogno d'altro.

XXXXV.

SILENE FABARIA (L. sub *Cucubalo*¹) = *Cucubalus fabarius*² L., Sp. pl., ed. 1^a, p. 414, ann. 1753; id., ed. 2^a, I, p. 591, ann. 1762 = *Been album*, seu *Polemonium saxatile*, *Fabariae folio*, *Siculum* Boccone, Museo di piante rare, p. 133, tab. 92, ann. 1697 = *Silene fabaria* (L.) Presl, Fl. Sic. I, p. 149, ann. 1826, *quoad plantam siculam*; Bert., Fl. Ital. IV, p. 627, ann. 1839, *quoad plantam siculam*, non Sibth. et Smith = *S. commutata* Guss., Fl. Sic. Prodr. I, p. 499, ann. 1827.

N. Terracciano l'ha indicata di alcune località del Pollino³ (sorgenti di Raganello, Porta di Pollino, Timpa d'Acqua Fredda) e di Muro Lucano.⁴ L'esame diretto del materiale autentico dei luoghi suddetti mi permette di togliere la *Silene commutata* dall'Italia continentale e di porre la sinonimia:

¹ Per la *Silene fabaria* Sibth. et Sm. si può usare il nome:

Silene byzantina Castagne ex Boiss., Fl. Or. I, p. 627 ann. 1867, *pro synonym.* = *S. fabaria* Sibth. et Smith, Prodr. I, p. 293, ann. 1806, *excl. synonym. Linn.*

² Il *Cucubalus fabarius*, riferito dalla grandissima maggioranza alla *Silene fabaria* Sibthorp e Smith, appartiene invece precisamente, completamente, alla *Silene commutata* Gussone: basta leggere Linné per farsene subito persuasi.

Linné scrive *Fabarius*, ma trattasi di un aggettivo.

³ TERRACCIANO N., in *Annuario R. Istit. Bot. Roma*, IV, p. 58, ann. 1891.

⁴ TERRACCIANO N., in *Bullett. dell'Orto Bot. della R. Università di Napoli*, III, p. 118, ann. 1911.

Silene angustifolia (Miller) Guss., Fl. Sic. Prodr. I, p. 500, ann. 1827, *sensu lato* = *Cucubalus angustifolius* Mill., Gard. Dict., ed. 8^a, n. 3, ann. 1768 = *Silene commutata* N. Terracc. l. c., non Guss.

XXXXVI.

SATUREJA EXIGUA (Sibth. et Sm.) Grande, nov. comb. = *Thymus exiguus* Sibth. et Sm., Prodr. I, p. 421, ann. 1806 = *T. graveolens* Bieb., Fl. Taur. Cauc. II, p. 60, n. 1165, ann. 1808; Ten., Syll., p. 295, ann. 1831; id., in Atti Accad. Pontan. I, p. 219, ann. 1832; Bert., Fl. Ital. VI, p. 218, ann. 1844 = *T. pallescens* Ten., Syll. Appendix quarta, p. 29, ann. 1835; id., Fl. Nap. V, p. 26, ann. 1835-1836; id., Syll. Appendix quinta, p. 16, ann. 1842 = *Salureja graveolens* (Bieb.) Caruel in Parl., Fl. Ital. VI, p. 143, ann. 1884 = *Calamintha graveolens* (Bieb.) Benth. in DC., Prodr. XII, p. 231, ann. 1848; Crugnola, Veget. Gran Sasso d'Italia, p. 60, ann. 1894 = *C. exigua* (Sibth. et Sm.) Halacsy, Consp. Fl. Gr. II, p. 546, ann. 1902 = *Clinopodium Orientale*, *Origani folio*, *flore minimo* Tourn., Coroll., p. 12, ann. 1703 et herb. (da Bieberstein) = *Clinopodium Armenum*, *Origani folio*, *flore minimo* Gundelsheimer in Herb. Tournefort (da Dumont d'Urville).

Nota in Italia di poche località della provincia di Aquila: Aragno, Camarda, Assergi (Tenore, Mauri, Orsini), Aquila (Mozzetti), tra Pettorano sul Gizio e la Valle Vozz (Levier).

Tra 800 e 1050 metri sul mare, nel territorio dei comuni di Collelongo e di Villavallelonga nella Marsica, l'ho trovata non rara nei campi montuosi asciutti, tra le civaie e le stoppie.

XXXXVII.

DIANTHUS CARYOPHYLLUS L. subsp. GARGANICUS (Ten.) Grande, nov. comb. = *D. sylvestris* Wulf. var. *garganicus* Ten., Syll., p. 208, ann. 1831 = *D. longicaulis* Ten. β *hirtocaulis* Kerner ap. Porta et Rigo, in Itinere II Italico, n. 380, ann. 1875 et ex Rigo, in Nuov. Giorn. Bot. It. IX, p. 302, ann. 1877, *nomen nudum* = *D. marginatus* Lacaita ap. Groves, in Nuov. Giorn. Bot. It. XIX, p. 130, ann. 1887, *nomen nudum*; Lacaita, in Nuov. Giorn.

Bot. It., Nuov. ser., XVIII, p. 303, ann. 1911, non Poir.¹ = *D. tarentinus* Lacaita, in Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuov. ser., XVIII, p. 511, ann. 1911.

Gli esemplari del Tenore provengono dal Gargano a Cagnano Varano, quelli di Porta e Rigo dal Gargano a Monte Sant'Angelo e quelli di Lacaita dalle roccie tra Taranto e Martina Franca.

E non m'incarico d'altro. Nella caotica caterva dei *Dianthus* del gruppo *Caryophyllus*, si aspetta un monografo coscenzioso, riduttore, che inchiodi in sinonimia gl'innumerevoli nomi creati per dei semplici nonnulla.

XXXXVIII.

MINUARTIA TRICHOCALYCINA (Ten. et Guss.) Grande, nov. comb. = *Arenaria trichocalycina* Ten. et Guss. in Ten., Ad Fl. Neap. Syll. Appendix quarta, p. 16, ann. 1835; Ten., Fl. Nap. V, p. 343, tab. 237 fig. 3, ann. 1835-1836; Ten. et Guss., in Atti Reale Acc. Scienze Napoli V, parte 1^a, p. 313, n. 374 fig. 2, ann. 1843 = *Alsine trichocalycina* (Ten. et Guss.) Cesati, Piante della Maiella, del Morrone e delle loro adiacenze nell'Abruzzo Citeriore, p. 9, ann. 1872.

Fu scoperta al Piano di Cinquemiglia dietro la chiesetta della Madonna della Portella, a circa 1250 metri sul mare; mentre Cesati, Passerini e Gibelli,² confondendola con una pianta di Grecia³ trovata *in summo cacumine Parnassi*, la indicarono

¹ *Dianthus marginatus* Poiret (Encycl. Suppl. IV, p. 131, ann. 1816), descritto su esemplari dell'Erbario Desfontaines raccolti nel Giura, è posto dal Richter (Pl. Eur. II, p. 387) fra le « *Species non satis notae vel dubiae* ». Nella descrizione originale è avvicinato ad un *D. nitidus* Poiret (Encycl. Suppl. IV, p. 131, ann. 1816), dubbio anch'esso e similmente conservato nell'Erbario Desfontaines come raccolto nel Giura. *Dianthus nitidus* Poiret è riportato dubbiosamente da Seringe (in DC., Prodr. I, p. 362) a *D. caesioides* Sm., mentre *D. nitidus* Wald. et Kit. (Pl. Rar. Hungar. II, p. 209, tab. 191, ann. 1805) è pianta dell'Ungheria e della Galizia.

² CESATI PASSERINI e GIBELLI, *Comp. Fl. Ital.*, p. 777, ann. 1884.

³ Cioè colla *Minuartia confusa* (Heldr. et Sart.) = *Alsine confusa* Heldr. et Sart. in Boiss., Diagn. pl. nov. praesertim Orient., Series secunda, n. 1, p. 88, ann. 1853, *pro synonym.* = *Alsine trichocalycina* Heldr. et Sart. in Bossier, l. c., p. 87, ann. 1853.

delle *sommità alpine degli Abruzzi*, falsandone in pari tempo la descrizione.¹ Tratto in errore da tali *sommità*, l'Ingegnere Crugnola² si credette autorizzato a darla delle cime del Gran Sasso, il monte più alto degli Abruzzi. Ma la *Minuartia trichocalycina* non è affatto pianta di regioni alpine e va radiata da Monte Corno. Da quanto se ne sa finora, essa cresce in siti molto meno elevanti, pietroso-calcarei, erbosi, battuti dal vento, tra gli 850 e i 1250 metri. Io l'ho trovata ad allacciare in cerchio i seguenti paesi della Marsica: Collelongo (Monte Annamunna, a 1200 m.; Monte Mèria, a 1138 m.; Tristeri, a circa 940 m.), Ortucchio (Pietre Regie, a circa 950 m.), Venere (a circa 950 m.), Pescina (a circa 850 m.), Avezzano (Monte Salviano, a circa 950 metri).

Degna corona per la splendida Conca del Fucino, è sfuggita alla vista dei più celebri naturalisti che peregrinarono nella mia regione: Tenore, Gussone, Bertoloni, Mauri, Orsini, Brocchi, Levier. E non è certamente rara, ma presenta uno spiccato mimetismo col terreno ambiente, quasi a difendersi dalle mani rapaci dei botanici.

Dalla *Minuartia rostrata*³ (Pers.) Rchb., colla quale fu sinonimizzata da Levier⁴ e da Tanfani,⁵ si distingue principalmente per essere pianta annua o rarissimamente perennante (non perenne come la credettero Tenore e Gussone), per le antere rosee (non gialle come si vedono nella figura della Flora Napoletana) e per l'*habitus*.

Sepolta sotto un cumulo d'inesattezze e non rintracciata nella località classica nè dal Dott. Levier, nè dall'Ing. Guadagno,

¹ Dissero per esempio i petali quattro volte più brevi del calice, mentre in realtà sono poco più brevi od uguali a questo od anche più lunghi.

² CRUGNOLA, *Veget. Gran Sasso d'Italia*, p. 45, ann. 1894.

³ In Abruzzo del resto, alla Maiella (TENORE, *Syll.* 218; *Id.*, *Fl. Nap.* IV, p. 228 et herb., sub *Arenaria mucronata*), cresce anche *Minuartia rostrata* (Pers.) Rchb.

Alsine mucronata (non L., nec Gouan) Martelli (in *Bullett. Soc. Bot. Ital.*, p. 112; ann. 1904 et herb.) delle montagne della Duchessa nel gruppo del Velino, va riferita a *Minuartia verna* (L.) Hiern.

⁴ Cfr. BOISSIER, *Fl. Or. Suppl.*, p. 114, ann. 1888.

⁵ Cfr. PARLATORE-CARUEL, *Fl. Ital.* VI, p. 589, ann. 1892.

torna, dopo ottant'anni circa, a risorgere come uno dei più caratteristici endemismi dell'Abruzzo Aquilano.

XXXXIX.

Thesium ramosum Hayne in Schrader, Journal für die Botanik, Erster Band, Erstes Stück, p. 30, tab. VII, ann. 1800. — In Cesati Passerini e Gibelli ¹ trovasi registrato delle « sabbie del Tagliamento (Pirona) e dell'Abruzzo (Gussone) ». Per la pianta d'Abruzzo Nyman ² osserva: « Indicatur..... in Aprutio, sed in hoc loco adest potius sequens species » [cioè *Thesium Parnassii* A. DC.], ed io vengo a togliere definitivamente ogni incertezza colla visione degli esemplari stentati raccolti dal Gussone alla Valle dell'Orfenta nella Maiella, il 7 agosto 1824. Questi esemplari, determinati dal raccoglitore per « *T. ramosum?* » e sulla cui scheda Cesati ha scritto « *pare di sì; folia 1-nervia* », appartengono in modo indubbio al *Thesium linifolium* Hill, ³ Veg. Syst. XXVI, p. 7, tab. 7 fig. 1, ann. 1775; Schrank, Baier. Reise, p. 129, ann. 1786 (= *T. intermedium* Schrad., Spicil. Fl. Germ. I, p. 27, ann. 1794).

Riguardo al *Thesium ramosum* che Pirona ⁴ raccolse « In sabulosis Tilaventi prope Ignanum », il Prof. Michele Gortani mi scrive: Il *Thesium ramosum* di Dignano esistente nell'Erbario Pirona è il *Thesium divaricatum* Jan. Il vero *Thesium ramosum* Hayne però, come è detto nella nostra Flora Friulana, fu trovato dal compianto mio padre sul colle della Pieve di Tolmezzo ».

Un'altra pianta di meno nella Flora Napoletana.

L.

Thesium monophyllum Gilib., Exercitia phytologica II, p. 428, ann. 1792 var. *EBRACTEATUM* (Hayne in Schrader, Journal für die Botanik, Erster Band, Erstes Stück, p. 33, tab. VII, ann. 1800,

¹ CESATI PASSERINI e GIBELLI, *Comp. Fl. Ital.*, p. 254, ann. 1872

² NYMAN, *Consp.*, p. 643, ann. 1881.

³ Si badi alla priorità che Hill ha su Schrank.

⁴ PIRONA, *Florae Foro-Julienensis Syllabus*, p. 124, ann. 1855.

pro specie) = *T. comosum* Roth, Catalect. Bot., fasc. II, p. 29, ann. 1800. — Cesati Passerini e Gibelli¹ lo riportano del « Friuli presso Venzona (Pirona) », ma Fiori² scrive: « Il *Thesium ebracteatum* Hayne citato dai Compendi del Friuli, dietro esame degli esemplari autentici del Pirona, si deve escludere dalla Flora italiana, essendo esso invece il *Th. Linophyllum* α *divaricatum* (Jan) ».

Uscito dalla porta, eccolo ora di nuovo riapparire in Italia dalla finestra. Proveniente da Monte Corno (Orsini in Herbario R. Musei Florentini), ne ho visto difatti un esemplare determinato dallo scopritore per « *Thesium alpinum* L. » e dal Fiori per « *Thesium intermedium* Schrader ».

In atto la legge del compenso: perdiamo negli Abruzzi il *Thesium ramosum*, acquistiamo il *Thesium monophyllum* var. *ebracteatum*.

LI.

THESIUM PARNASSI A. DC. in DC., Prodr. XIV, p. 643, ann. 1856; Vis., Fl. Dalm. Suppl., p. 47, tab. IV fig. 1, ann. 1872; Porta e Rigo, in Nuov. Giorn. Bot. It. IX, p. 309 e 316, ann. 1877; Strobl, Flora der Nebroden, p. 225 (*estratto*), ann. 1878; Boiss., Fl. Or. IV, p. 1062, ann. 1879; Fiori, in Nuovo Giorn. Bot. It., Nuov. ser., XIV, p. 79, ann. 1907; Cavara e Grande, in Bullett. Orto Bot. Napoli, III, p. 413, ann. 1911 = *T. intermedium* Guss., Pl. rar., p. 98, tab. XX fig. 1, ann. 1826; Ten., Fl. Nap. III, p. 213, ann. 1824-1829; id., Syll., p. 104, ann. 1831; Ten. e Guss., in Atti Reale Accad. Scienze Napoli, V, parte 1^a, p. 307, ann. 1843, non Schrader = *T. intermedium* Schrader var. *minimum* Ten., in Atti Accad. Pontan. I, p. 198, ann. 1832 = *T. Linophyllum*³ Bert., Fl. Ital. II, p. 739, ann. 1835, *pro parte* = *T.*

¹ CESATI PASSERINI e GIBELLI, *Comp. Fl. Ital.*, p. 255, ann. 1872.

² FIORI in FIORI e PAOL., *Fl. Anal. d'Italia*, I, p. 286 *in nota*, ann. 1896-1898.

³ Del *Thesium Linophyllum* Linné (Sp. pl., p. 207, ann. 1753) Koch Syn., ed. 2^a, II, p. 716) ha detto: *species non extricanda*, e Grenier e Godron (Fl. Fr. III, p. 68): *est incontestablement une espèce multiple, et Linné appliquait ce nom à plusieurs des espèces précédentes, ainsi qu'il est facile de s'en convaincre en examinant les textes et les figures citées. C'est donc un nom à abandonner.*

alpinum (errore tipografico invece di *intermedium*) Ten., Syll. Appendix quarta, p. 7, ann. 1835; N. Terracc., Seconda relaz. Terra di Lavoro, p. 99, ann. 1873; id., Quarta relaz. Terra di Lavoro, p. 117, ann. 1878; id., *Syn. pl. vasc. Montis Pollini*, in Annuario R. Istit. Bot. Roma, IV, p. 119, ann. 1891, non L. = *T. intermedium* Schrad. β *pumilum* Guss. ex Ces. Pass. e Gib., Comp. Fl. Ital., p. 254, ann. 1872; Arcang., Comp. Fl. Ital., p. 608, ann. 1882 = « *T. humile* Vahl? » Strobl, Flora der Nebroden, p. 225 (*estratto*), ann. 1878 = *T. humile* E. Abate, Guida della Provincia di Roma, 2^a ediz., p. 222, ann. 1894, non Vahl = « *T. ramosum* Hayne var. » Martelli, in Nuov. Giorn. Bot. Ital., Nuov. ser., I, p. 45, ann. 1894 et herb. = *T. Linophyllum* L. β *Parnassi* (A. DC.) Fiori in Fiori e Paol., Fl. Anal. d'Italia I, p. 286, ann. 1896-1898; Longo, in Annali di Botanica I, p. 96, ann. 1904; Fiori, l. c., IV, p. 62, ann. 1907-1908 = *T. italicum* Lojac., in Malpighia II, p. 353, ann. 1888; id., Fl. Sic. II, pars 2^a, p. 320, ann. 1904, non A. DC. = *T. Linophyllum* L. var. *intermedium* form. *pumilum* [Guss.] Fiori, l. c., IV, p. 62, ann. 1907-1908 = *T. pumilum* Guss., ined. = *T. Gussonii* Ten., ined.

Una delicata-pianticella delle regioni alpine, dove vive all'incirca tra i 1750 e i 2650 metri, infiltrando le esili radici fra il detrito calcareo delle roccie in isfacelo. Preferisce le esposizioni a settentrione o gli alti crinali flagellati dal vento, in compagnia di *Androsace villosa*, *Euphrasia salisburgensis*, *Globularia bellidifolia*, *Paronychia serpyllifolia*, *Pedicularis elegans*, *Trinia Dalechampii* e di umili e rade festuche. A torto da qualcuno gli si è dato per stazione i prati alpini: i substrati più o meno silicei li fugge e solo in questo modo può spiegarsi la sua mancanza nei gruppi della Sila e dell'Aspromonte, il suo salto dal Monte Montea alle Madonie.

In Italia lo troviamo distribuito nel Piceno: Monte di Capo d'Acqua (Orsini in herb. Guss.); nel Lazio: al Cantro sopra Filettino (Rolli ex Fiori), al M. Viglio (E. Abate); nell'Abruzzo in generale (Boissier) e precisamente al Terminillo (Cavara e Grande), a Monte Corno (Gussone, Orsini; G. A. Pasquale herb. et ex Strobl), al Corno Piccolo (Orsini), Traversa di Portella (Martelli), Monte Intermesole (Gussone), M. Costone presso Aquila (Gussone), Maiella (Gussone; Groves; Levier), Maiella alla Ra-

pina (Gussone; Porta e Rigo), a Monte Focaleto (Tenore), Monte Amaro (Tenore), Maielletta di Roccamorice (Gussone), Scrimacavallo (Gussone), Grotta Caprara (Tenore), Morrone (Gussone), Monte Greco (Tenore e Gussone), monti di Villavallelonga nella Marsica, tra 1750 e 1950 m. (Grande ex Fiori), Colle di Stazzo Pavone in territorio di Collelongo, a 1770 metri (Grande); Campania: Monte Meta (Tenore e Gussone), M. Frosolone presso Picinisco (Tenore e Gussone), M. Forestella sopra Picinisco (Tenore e Gussone), Picinisco allo Zaffineto (N. Terracciano), San Biagio Saracinesco sul Monte Cavallo (Tenore e Gussone; N. Terracciano), Settefrati sull'Alto di Pietrorosiello (N. Terracciano); Calabria: vetta del Dolcedorme, a 2271 metri (N. Terracciano; Cavara e Grande) e presso al Trabucco del Piano di Pollino, a 1800 m. (Cavara e Grande), vetta del Cozzo del Pellegrino in territorio di San Donato di Ninea (Longo; Lacaita e Grande), M. Mula (Lacaita e Grande), M. Montea (Lacaita e Grande); Sicilia: Madonie alle Fosse di San Gandolfo (Percari ex Strobl; Ross ex Lojacono et in Herb. Panorm.), alla Carbonara, a circa 1600 m. (Lojacono) e alle Favare (in Herb. Panorm. ex Lojacono).

Dà questa ricostruzione il *Thesium Parnassi* sembra balzar fuori ringiovanito. Nascolato negli erbari e nei libri sotto i nomi più disparati, si aveva una ben meschina idea sulla sua storia sinonimica e sulla sua distribuzione in Italia. Valeva la pena occuparsi di lui, col risultato di assicurarlo ad altri monti dell'Abruzzo e della Calabria e di dargli propaggini non dubbie nel Piceno, nel Lazio e in Sicilia. Le nostre ricerche intanto scacciano dalle Madonie il *Thesium italicum*, dalla Terra di Lavoro e dalla Calabria il *Thesium alpinum* e dal Gran Sasso il « *Thesium ramosum* var. »; e si viene inoltre a sapere il significato preciso di alcune denominazioni che erano rimaste fino ad ora un enigma.

LII.

CERASTIUM LAPPONICUM Crantz, Instit. II, p. 402, ann. 1766 = *C. trigynum* Vill., Prosp., p. 48, ann. 1779; id., Hist. Pl. Dauph. III, p. 645, tab. 46, ann. 1789; Martelli, in Bull. Soc. Bot. Ital., p. 112, ann. 1904 = *C. cerastoides* (L.) Britton, in Mem. Torrey Club V,

p. 150, ann. 1894; Halacsy, Consp. Fl. Gr. I, p. 227, ann. 1901 = *Stellaria cerastoides*.¹ L., Sp. pl., p. 422, ann. 1753; Guss., Pl. rar., p. 181, ann. 1826; Ten., Ad Fl. Neap. Prodrum Appendix quinta, p. 13, ann. 1826; id., Fl. Nap. IV, p. 217, ann. 1830; id., Syll., p. 217, ann. 1831; id., in Atti Accad. Pontan. I, p. 211, ann. 1832; id., Ad Florae Neap. Syll. Appendix quinta, p. 16, ann. 1835; Bert., Fl. Ital. IV, p. 652, ann. 1839; Ten. et Guss., in Atti R. Accad. Scienze Napoli, V, parte 1^a, p. 312, ann. 1843; Crugnola, Veget. Gran Sasso d'Italia, p. 45, ann. 1894.

HABITAT. In pascuis humidis alpinis ad nives deliquescentes: Maiella (Tenore l. c.), Maiella alla Rapina sopra Caramanico (Gussone l. c.), Maiella al Maiellone (Gussone ex Bert. l. c.), Monte Amaro salendo verso Fondo Maiella, a circa 2000 metri (Guadagno herb.), Morrone (Tenore e Gussone l. c.), Gran Sasso a Campo Imperatore (Crugnola l. c.), Velino (Martelli l. c.), Monte Greco (Tenore e Gussone l. c.), Picinisco in Terra di Lavoro al Piano dei Monaci sotto Monte Meta (Tenore e Gussone l. c.).

La presente nota ha avuto origine dal fatto che questo *Cerastium*, nella recente Flora di Fiori e Paoletti, era ricordato soltanto della Maiella. Di più volevo dire qualche parola sulla sinonimia tra *Stellaria cerastoides* e *Cerastium lapponicum*, sinonimia già assodata da antichi autori e posta in dubbio da alcuni botanici moderni, quali Gürke¹ ed altri. Per convincersi facilmente da qual parte sia la verità, basta aprire l'opera di Linné e quella di Crantz: si leggeranno le stessissime diagnosi e ci si persuaderà che si tratta semplicemente di un trapasso di genere. Crantz, dovendo trasportare fra i *Cerastium* la *Stellaria cerastoides* di Linné, avrebbe dovuto creare una delle tante cacofonie senza significato come se ne creano oggidì, un *Cerastium cerastoides*; ma, fornito di quel senso estetico che ora sembra mancare a tanti, pigliò l'appellativo specifico dall'*habitat* Linneano, « in *Alpibus Lapponicis* », e ci dette il *Cerastium lapponicum*.

¹ Linné scrive « *Cerastoides* », ma trattasi di un aggettivo; in alcuni si trova la variante posteriore « *cerastioides* ».

¹ GÜRKE M. in RICHTER, *Plantae Europaeae*, II, fasc. 2^o, p. 213, ann. 1899.

Riguardo al *Cerastium radians* dello stesso Crantz, riferito anch'esso con dubbio alla *Stellaria cerastoides*, si ha invece:

Stellaria radians L., Sp. pl., p. 422, ann. 1753 = *Cerastium radians* (L.) Crantz, Instit. II, p. 401, ann. 1766 = *Alsine saxatilis*, angusto et oblongo Salicis folio, flore albo, tenuissime laciniato Messerschmid ex Ammann, Stirp. rar. Ruth., p. 64, n. 83, tab. X, ann. 1739.

La *Stellaria radians* nasce in Siberia.

Il socio NICOLOSI-RONCATI presenta ed espone sommariamente la Nota seguente :

F. NICOLOSI-RONCATI. — CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA CITO-FISIOLOGICA DELLE GLANDULE VEGETALI.

Le ricerche che, dopo gli studi di R. Heidenhain, sono state portate in gran numero sulle ghiandole animali sia in stato normale che in condizioni sperimentali e patologiche, hanno rivelato delle peculiari immagini strutturali, ritenute il sostrato materiale dell'attività delle cellule in secrezione. Delle fini particolarità citologiche che preziosi metodi microtecnici alla fucsina acida (Biondi, Altmann, Galeotti) hanno messo in evidenza negli elementi secernenti, una in special modo ha richiamata l'attenzione dei biologi per la costanza e la generalità: la presenza, cioè, nel citoplasma e nel nucleo di speciali granuli elettivamente fucsino-fili, ai quali fin dai primi osservatori fu annessa un'importanza essenziale nei processi secretori e che ricerche ulteriori hanno indotto a considerare come prodotti stessi della secrezione o espressione di stadi iniziali di essi. Formazioni legate all'attività secernente delle cellule ghiandolari sono stati altresì ritenuti i *filamenti vegetativi* di Altmann e più ancora quelli *basali* o *ergastoplasmici* di Garnier con spiccata affinità pei colori basici di anilina, la cui differenziazione nel citoplasma, assai manifesta nelle cellule in attività secretrice, precederebbe l'apparsa dei noti granuli acidofili. L'importanza di poi, cui sono assurti di recente i mitocondri nella morfologia

e fisiologia cellulare, è stata anche riconosciuta per gli elementi glandulari. In questi, infatti, non pochi citologi hanno svelato in questi ultimi anni la presenza di condriosomi che si ritiene prendano parte attiva nel processo di secrezione, sia disgregandosi in granuli, destinati a trasformarsi direttamente nei prodotti secreti (Hoven 1910-11, Schultze (1911), sia fungendo da « éleptosomes » nel senso di Rénaut, cioè fissando su di essi in modo eclettico le sostanze costitutive degli elaborati di secrezione (Regaud e Mawas 1909).

Di fronte a indagini cotanto numerose e a così importanti risultati ottenuti per le ghiandole animali, ben scarse ed incomplete sono invece le conoscenze che ancora si hanno per quelle dei vegetali. Nel 1897 Schniewind-Thies ¹ nota nelle cellule secretrici dei nettari septali di diverse piante (*Lilium Martagon*, *Narcissus Tazzella*, *Diervilla rosea*) e nelle papille stigmatiche di *Lilium Martagon* delle formazioni filamentose, più o meno ondulate, risultanti di granuli serialmente raggruppati, e sparse per tutto il corpo cellulare. Stockard ² studia le modificazioni citologiche che hanno luogo nei nettari di *Vicia Faba* durante la loro attività secretrice. Rileva che il protoplasma da prima vacuolare diventa granulare e da eritrofilo cianofilo. Indi osserva i granuli aumentare notevolmente di numero, mentre il nucleo scompare.

Ma, astrazion fatta da queste osservazioni, è stata l'indagine portata sulle ghiandole delle piante insettivore o carnivore che ci ha forniti quei pochi dati che sulle cellule secernenti si hanno oggidi in citologia vegetale. È noto che, caduta l'ipotesi di Dubois ³ e di Tischutkin ⁴ che attribuiva all'azione di microorganismi il potere peptonizzante di dette piante, è ormai stabilito che

¹ SCHNIEWIND - THIES J., « Beiträge zur Kenntnis der Septalnektarien ». Jena, 1897.

² STOCKARD CH. R., « Cytological changes accompanying secretion in the nectar-glands of *Vicia Faba* »: Bull. Torrey Bot. Club, Vol. 33, 1905.

³ DUBOIS R., « Sur le prétendu pouvoir digestif du liquide de l'urne des *Nepenthes* »: C. R. Acad. Sc. Paris, Tome 111, 1890.

⁴ TISCHUTKIN « Ueber die Rolle der Mikroorganismen bei der Ernährung der insektfressenden Pflanzen »: Arb. St.-Petersbourg Naturf. Ges., 1891.

nella più parte di queste (ad eccezione, secondo Goebel,¹ delle *Sarracenia* e dei *Cephalotus*) havvi una speciale secrezione di una zimasi proteolitica, vera pepsina vegetale, che, agendo in mezzo acido, è capace di dissolvere i tessuti dei piccoli animali catturati.² Di notevole importanza sono in proposito le osservazioni di Carlo Darwin.³ Ogni qualvolta un pelo glandolare di *Drosera* veniva ripetutamente toccato o delicatamente compresso, egli notava che un cambiamento molecolare era trasmesso da cellula a cellula e si manifestava con granulazioni che, in massoline varie di forma, isolate o raggruppate in formazioni moniliformi, apparivano sospese nel citoplasma da prima fluido e del tutto omogeneo. È il noto fenomeno di « aggregazione » che ha richiamato l'attenzione di Fr. Darwin,⁴ di Schimper,⁵ di Gardiner,⁶ di De Vries,⁷ di Bokorny⁸ e che è stato pur di recente rilevato dal Clautriau⁹ nelle glandole di *Nepenthes*. Interessanti studi sulle modificazioni che durante la secrezione subiscono il protoplasma e il nucleo sono quelli di Huie¹⁰

¹ GOEBEL K., « Pflanzenbiologische Schilderungen, Insektivoren », 1893.

² Cfr.: VINES, « The proteolytic enzyme of *Nepenthes* »: *Ann. of Bot.*, Vol. 11 e 12, 1897-98. — ROBINSON W. J., « Experiments upon *Drosera rotundifolia* as to its protein - digesting power »: *Torreyia*, Vol. 9, 1909.

³ DARWIN C., « Insectivorous Plants », London, 1875.

⁴ DARWIN Fr., « The process of aggregation in the tentacles of *Drosera rotundifolia* »: *Quart. Journ. Micr. Sc.*, Vol. 20, 1876.

⁵ SCHIMPER A. J. W. « Notizen über insektfressende Pflanzen »: *Bot. Zeit.* 40 Bd., 1882.

⁶ GARDINER W., « On the Phenomena accompanying Stimulation in the Gland-celly of *Drosera dichotoma* »: *Proc. Roy. Soc. London*, Vol. 39, 1885.

⁷ DE VRIES H., « Ueber die Aggregation im Protoplasma von *Drosera rotundifolia* »: *Bot. Zeit.*, 44 Bd., 1886.

⁸ BOKORNY Th., « Ueber Aggregation »: *Jahrb. wiss. Bot.*, 29 Bd., 1889.

⁹ CLAUTRIAUX G., « La digestion dans les urnes de *Nepenthes* »: *Mémoire couronné Ac. Roy. Sciences, Lettres et Beaux-Arts Belgique, Bruxelles*, 1900.

¹⁰ HUIE L., « Changes in the Cell-organs of *Drosera rotundifolia*, produced by feeding with Eggalbumen »: *Quart. Journ. micr. Sc.*, Vol. 39, 1897.

sulla *Drosera*. Stimolandone i tentacoli con albumina, fissandoli indi con alcool assoluto, con alcool picro-corrosivo di Mann, con acido cromico (soluz. Gardiner), e infine colorandoli con ematossilina ovvero con eosina e bleu di toluidina, l'Huie rilevò che il protoplasma cianofilo (basofilo) prima dell'esperienza, manifestava, già appena dopo un minuto, una reazione eritrofila (eosinofila) assai spiccata, che andava sempre più accentuandosi. Era da principio attorno al nucleo che questi cambiamenti si rendevano manifesti per indi estendersi gradatamente a tutto il plasma cellulare. Analoghe ricerche qualche anno dopo compie Rosenberg.¹ Sottoposte le glandole di *Drosera* all'azione di varie sostanze (peptoni, legumina, nucleina, caseina) egli nota nel citoplasma dei particolari globuli, i quali anneriscono con l'acido osmico. Ancora più importanti sono le modificazioni che si osservano nel nucleo: il volume di questo diminuisce, la cromatina aumenta invece notevolmente, e nei punti nodali del reticolo si raggruppa in granuli, i quali si riuniscono più tardi in bastoncelli. Sotto l'azione di stimolanti più energici si origina uno spesso, ramificato filamento cromatico, che alla fine del processo di secrezione nuovamente si assottiglia per indi dividersi in numerosi pezzi ineguali.

Le presenti ricerche vertono sulle ghiandole della *Pinguicula hirtiflora* Ten., che ebbi dall'amico e collega L. Grande, raccolta negli incavi delle rocce stillanti presso la vetta di Monte S. Angelo (Castellamare di Stabia). Come in *Pinguicula vulgaris* L., delle cui druse il Tenner² dà un'accurata descrizione,

HUIE L., « Further Study of Cytological Changes produced in *Drosera*. » Part 2: *Ibidem*, Vol. 41, 1899.

. ID., « Changes in the gland-cells of *Drosera* produced by various food-materials »; *Ann. of Bot.* Vol. 12, 1898.

ID., und MANN G., « Veränderungen in *Drosera rotundifolia* nach Fütterung mit Hühner-Eiweiss »: *Verh. Anat. Gesell. Kiel*, 1898.

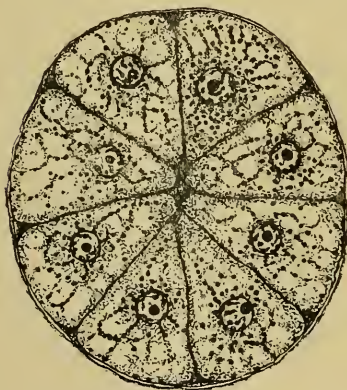
¹ ROSENBERG O., « Physiologisch-cytologische Untersuchungen über *Drosera rotundifolia* L. ». Uppsala, 1899.

ID., « Ueber den Bau des Ruhekerens »: *Svensk Bot. Tidskr.*, 3 Bd., 1909.

² FENNER L. A., « Beiträge zur Kenntniss der Anatomie, Entwicklungsgeischte u. Biologie der Laubblätter u. Drusen einiger Insektivoren »: *Flora*, 93 Bd., 1904.

anche in *P. hirtiflora* la pagina superiore delle foglie, che sono ellittiche, liguiformi, verde-giallastre coi margini laterali alquanto rilevati, presenta numerose glandole,¹ delle quali poche peduncolate, le altre pressochè sessili. Le druse stipitate risultano di una cellula basale, di un'altra assile, assai allungata e di una grande cellula articolare, intorno alla quale sono disposte 8-16 cellule secernenti, costituenti un capolino. Le sessili sono composte di 4-8 cellule coniche, convergenti per il loro vertice in modo da formare una specie di disco convesso portato da una breve cellula di sostegno, ond'esse ben poco si innalzano al di sopra della superficie fogliare. Le druse stipitate si presentano sempre cosparse di un secreto mucoso, in cui rimangono invischiati gli insetti: sono ghiandole prevalentemente o esclusivamente mucipare. Le sessili sono da ritenersi invece ghiandole digestive, poichè ad esse è dovuta la secrezione di un succo acido filante contenente la pepsina.

Fissate con liquido Flemming-Benda e colorate col metodo Galeotti (verde di metile e fucsina acida), le cellule ghiandolari della *Pinguicula* in piena attività secretrice presentano il



Ghiandola di *Pinguicula hirtiflora* in secrezione; fissaz. Flemming-Benda; colorazione metodo Galeotti (oc. comp. 6, ob. apocr. imm. om. $\frac{1}{12}$).

citoplasma vacuolato e ricco di formazioni elettivamente fucsinofile, sia in granuli isolati, se periferiche, sia più frequentemente moniliformi, quali riscontransi in copia in contiguità del nucleo, che occupa nella cellula una posizione pressochè centrale, o in più intima connessione con esso. Raggianti dal nucleo, co-teste formazioni granulari si protendono a poco a poco nel corpo cellulare diffondendosi lungo le banderelle protoplasmatiche delimitanti i vacuoli

e risolvendosi in minuti granuli tosto che siano pervenute in vicinanza della parete cellulare. Non meno importanti sono le

¹ In *P. vulgaris* ascendono a circa 25,000 per cm^2 (LUDWIG F.: « Biologie der Pflanzen, Stuttgart, 1895).

modificazioni che si riflettono sulla struttura del nucleo. Nelle druse in piena attività non si riesce più a distinguere un reticolo, ma, come sospesi nel carioplasma, notansi degli ammassi di sostanza cromofila, irregolari di forma, che si colorano intensamente al pari dei granuli di secrezione, con la fucsina acida. Essi ricordano assai da vicino i procromosomi di Overton e sono altresì da riferirsi ad analoghe formazioni endonucleari riscontrate in cellule secernenti ed assorbenti e in generale in quelle ove più attivo si esplica il ricambio materiale (Zacharias,¹ Huie,² Schniewind-Thies,³ Rosenberg,⁴ Bargeff,⁵ Magnus,⁶ Tischler,⁷ Némec⁸). Anche nella sua forma generale il nucleo appare alquanto modificato: non più i contorni decisi che lo delimitino dal citoplasma circostante, ma spesso intaccature più o meno evidenti alla sua superficie e depressioni che possono pur renderlo leggermente lobato senza per altro fargli assumere quell'aspetto ameboide, quale è stato riscontrato da Schniewind-Thies (1897) e da Magnus (1900) in elementi in intensa attività secrete.

Queste osservazioni, che trovano pieno riscontro con quanto è stato messo in evidenza nelle ghiandole animali, vengono in appoggio ad una veduta che ha al presente largo seguito fra i citologi, la partecipazione, cioè, del nucleo ai fenomeni di secrezione.⁹ Secondo Rosenberg (1899) gli accumuli di cromatina

¹ ZACHARIAS E., « Ueber das Verhalten des Zellkernes in wachsenden Zellen »: *Flora*, (Ergänzungs.) 1895.

² HUIE L., op. cit.

³ SCHNIEWIND-THIES., op. cit.

⁴ ROSENBERG O., op. cit. e: « Ueber die Individualität der Chromosomen im Pflanzenreich »: *Flora*, 93 Bd., 1904.

⁵ BURGEFF H., « Die Wurzelpilze der Orchideen ». Jena 1909.

⁶ MAGNUS W., « Studien an der endotrophen Mykorrhiza »: *Jahrb. wiss. Bot.*, 35 Bd., 1900.

⁷ TISCHLER G., « Entwicklung der Sexualorgane bei einem sterilen *Bryonia-Bastard* » *Ber. deut. bot. Gesell.*, 24 Bd., 1906.

Id., « Zellstudien an sterilen Bastardpflanzen »: *Arch. Zellforsch.* 1 Bd., 1908.

⁸ NÉMEC B., « Das Problem der Befruchtungsvorgänge », Berlin, 1910.

⁹ GALEOTTI G., « Ueber die Granulationen in den Zellen »: *Intern. Monatsschr. Anat. Phys.*, 12 Bd., 1895.

possono considerarsi come espressione di una esaltata attività anabolica, inquantochè nelle cellule delle druse le sostanze pervenute dall'esterno solo dopo aver subito una prima elaborazione nel nucleo, la cui cromatina esplicherebbe una specie di azione enzimatica, verrebbero ulteriormente trasformate nel lavoro cellulare. Anche Stockard propende a considerare il nucleo come centro di attività metaboliche, partecipante alla formazione della sostanza secreta. In armonia con questi risultati le ricerche di Torrey¹ e di Reed² portano alla conclusione che le diastasi di secrezione delle cellule epidermiche dello scudetto delle Graminacee sarebbero formate dal nucleo, che aumenta di volume ed indi degenera. Ma v'ha di più. In citologia animale tende sempre più ad affermarsi l'idea che è il nucleolo che fornirebbe il materiale di secrezione e che soggiacerebbe all'uopo ad un processo di pirenolisi.³ È poichè oggi anche nel campo botanico trova larga conferma la veduta sostenuta e dimostrata fin dal 1896 dal Cavara⁴ sulla duplice natura chimica del nucleolo e sul contributo di questo alla elaborazione della cromatina nucleare, non è a priori da ritenersi fuor di luogo l'attribuire a quest'importante organite una funzione essenziale nel processo di secrezione delle ghiandole vegetali. Invero in *Pinguicula hirtiflora* è notevole il fatto che il nucleolo assai cospicuo nelle cellule agli inizi delle secrezione ed intensamento fucsinofilo, diminuisce notevolmente il suo volume e la sua colorabilità negli elementi in piena attività secretrice.

Con le ghiandole animali le druse di *Pinguicula* presentano comune il meccanismo di secrezione granulare che possiamo così schematizzare: Il primo impulso alla secrezione parte dal nucleo, fors'anche dal nucleolo pel tramite della cromatina, in

¹ TORREY J. C., « Cytological changes accompanying the secretion of diastase »: *Bull. Torrey Bot. Club*, Vol. 29, 1902.

² REED H. S., « A study of the Enzyme-secreting Cells in the Seedlings of *Zea Mays* and *Phoenix dactylifera* »: *Ann. of Bot.*, Volume 18, 1904.

³ MAZIARSKI S., « Sur les changements morphologiques de la structure nucléaire dans les cellules glandulaires »: *Arch. Zellforsch.*, 4 Bd., 1910.

⁴ CAVARA Fr., « Intorno ad alcune strutture nucleari »: *Atti Ist. bot. Pavia. s. II*, Vol. 5, 1896.

cui vengono elaborati i primi granuli di secrezione. Passati nel citoplasma questi si diffondono nel corpo cellulare subendo verosimilmente in questo un'ulteriore elaborazione per trasformarsi nei prodotti definitivi di secrezione.

R. Istituto Botanico di Napoli, Luglio 1912.

Infine si dà lettura della seguente Nota del Prof. A. TROTTER:

A. TROTTER. — ADDIZIONI ALLA FLORA LIBICA.

L'Opera dei signori DURAND et BARRATTE, *Florae Libycae Prodromus* (Ginevra 1910), malgrado alcune sensibili lacune nella segnalazione delle specie già edite, deve riconoscersi indubbiamente come un ausilio indispensabile nello studio della flora libica ed un serio e già ampio documento per la conoscenza botanica di quella regione.

Verrebbe fatto di credere, a chi consideri superficialmente questa Opera, che poco di nuovo vi sia da trovare in luoghi ristretti, già percorsi od esplorati da molti viaggiatori o botanici, come, nella regione costiera, i dintorni di Tripoli, di Bengasi, di Derna, di Tobruk. Nulla di più inesatto. Le brevi notizie che si vanno pubblicando ¹ e, per quanto mi consta, anche gli studi già in corso di altre recenti raccolte botaniche, stanno a dimostrare quanto poco fondata possa essere una tale supposizione. S'aggiunga poi che, per le stesse specie già note, manchiamo spesso di notizie sicure sullo stato della loro frequenza e dispersione; in molti casi tali specie ci sono note di una o pochissime località soltanto ed in verità ciò è troppo poco per un territorio così

¹ BÉGUINOT A., *Le Romulea sin qui note per la flora della Tripolitania e Cirenaica*. Bull. Soc. bot. it. 1912, p. 105. — *Intorno ad alcune Ononis della Tripolitania e Cirenaica*. Ibidem, p. 129. — Il presente articolo era già composto per la stampa quando è uscito l'interessante contributo alla flora libica, al quale si vuole qui alludere, dei Signori BÉGUINOT e VACCARI, dal titolo: *Contributo alla Flora della Libia* (Ministero degli Esteri: Monografie e rapporti coloniali, 1912, n. 15).

PAMPANINI R., *Un manipolo di piante della Cirenaica*, Bull. Soc. bot. it., 1912, p. 115.

esteso, e per giungere ad una buona conoscenza fitogeografica della regione.

Anche il presente contributo è prova di quanto ho testè affermato. Benchè mi sia stato possibile compiere delle erborizzazioni nello scorcio di una sola stagione (dalla fine di febbraio alla metà di aprile) ed in due punti soltanto dell'estesissima costa della Libia (Tripoli ed Homs), tuttavia la flora delle nuove provincie italiane viene ad arricchirsi di 18 entità (contraddistinte da *) e di altrettante e più la flora propria della Tripolitania. Trattandosi di regioni molto lontane l'una dall'altra (la Tripolitania cioè dalla Cirenaica) e per di più ben distinte dal lato geografico e botanico, sembra interessante stabilire in modo sempre più sicuro su quali elementi siano fondate le analogie e le differenze floristiche e fitogeografiche tra le due regioni, accomunate da unità di territorio e da una situazione latitudinaria assai simile. Per cui riesciranno sempre di un certo interesse non solo tutte le nuove acquisizioni alla flora della Libia, e lo si comprende facilmente, ma anche le addizioni alle singole flore della Tripolitania e della Cirenaica.

Vi ho aggiunta altresì l'indicazione di sette specie, da me rinvenute nell'oasi di Tripoli allo stato di coltura, mancanti al *Prodromus* di DURAND et BARRATTE. Trattandosi di piante legnose, la cui importanza sarà sempre grande nella nuova colonia, la segnalazione loro non mi sembra priva di interesse.

Avellino, giugno 1912.

Pinus Halepensis Mill. — DUR. et BARR. p. 278.

Alcuni vecchi esemplari coltivati presso Tripoli, alla Villa del Pascià ed alla Caserma di Cavalleria.

Aegilops ventricosa Tausch. — DUR. et BARR. p. 276.

Alcuni individui in un luogo scoperto, alla periferia meridionale dell'oasi di Gurgi. — Indicata solo di Bengasi e di Bruk presso Kubba in Cirenaica.

Brachypodium distachyum (L.) P. B. — DUR. et BARR. p. 274.

* var. **asperum** (R. et S.) f. *monostachyum* nob. — Vari individui nei luoghi più aridi presso la cima dal Mergheb nei dintorni di Homs. Forma parallela a quella già nota per il tipo, la cui forma *monostachyum* Guss. è assai frequente nella Libia e per molte stazioni sabbiose la sola esistente.

Corynephorus articulatus P. B. — DUR. et BARR. p. 258.

Copioso nei luoghi aridi erbosi presso Ain-Zara. In DUR. et BARR. è indicato solo della Cirenaica presso Bengasi; però per la Tripolitania e precisamente di Ain-Zara era già stato segnalato da CUFINO (Boll. Soc. Africana d'Italia, XVII, 1908).

Hordeum Delileanum (Sch.) Hack. in litt. (= *Elymus Delileanus* Schult., DUR et BARR. p. 278).

Nei luoghi più aridi presso la cima del Mergheb nei dintorni di Homs. — Era noto soltanto dei dintorni di Bengasi e di Derna in Cirenaica.

* **Koeleria Rohlfii** Murb., Contrib. à la Fl. Nord-Ouest Afrique, IV, 1900, p. 16 et p. 17, fig. 5, tab. 13, fig. 10-12. — DUR. et BARR. l. c. p. 264, Obs. II.

Frequente presso Tagiura nei luoghi un po' umidi. — Specie nota dell'Egitto, Tunisia, Algeria.

Desmaziera loliacea Nym. — DUR. et BARR. l. c. p. 270.

Una piccola colonia in una stazione arida dell'oasi, presso Amruss. — Per la Tripolitania e Cirenaica questa specie è rappresentata solo dalla var. *Syrpticum* (Barr. et Murb.) alla quale si accostano gli individui da me raccolti senza tuttavia corrispondere in modo soddisfacente. Il prof. HACKEL, che gentilmente volle favorirmi il suo autorevole parere, per questa ed altre critiche Graminacee, dice che per la glumella inf. un po' aspra sulla carena (almeno nella parte superiore) e per essere meno ottusa che nel tipo, s'avvicina alla var. *Syrpticum*, che possiede la glumella inf. « *acutiuscula ad nervum medium scabra* ». Gli esemplari di Amruss rappresentano perciò uno stato intermedio tra il tipo e la var. *Syrpticum*. Quanto all'altro carattere della « *spica minus elongata sublato spiculis majoribus* » esso è molto fluttuante e si trova qualche volta anche nella vera *Desmaz. loliacea* dell'Inghilterra. Perciò la sottospecie *Syrptica* Barr. et Murb. è appena da potersi considerare come varietà.

Koeleria phleoides Pers. — DUR. et BARR. p. 263.

Specie assai frequente, rappresentata da numerose forme, tra le quali non manca la tipica nei dintorni di Tripoli, mentre questa, nell'Opera di DUR. et BARR. non trovavasi segnalata che per la Cirenaica e Marmarica.

- * **Pennisetum asperifolium** Kunth, Rev. Gramin. I, 49. — *Cenchrus asper* Desf. Fl. atlant. II, p. 388. — *Penn. Tiberiadis* Boiss., Diagn. pl. or. ser. I, XIII, p. 43.

f. *leviuscula* Hack. in litt., *foliis haud ita scabris ut in typo*. — Vergit ad *P. orientalem* quae vero spicalaxiuscula distinctum. — Numerosi individui nei luoghi più aridi presso la cima del Mergheb nei dintorni di Homs. — Specie nota della Tunisia, Algeria e Siria.

- Poa exilis** Murb. ap. Asch. — DUR. et BARR. p. 267.

Luoghi umidi freschi presso Tagiura. Nota solo dei dintorni di Bengasi in Cirenaica.

- Polypogon Monspeliensis** Desf. — DUR. et BARR. p. 255.

Luoghi erbosi nell'oasi di Gargaresh. — Era noto solo di Bengasi e di Ain Mogadè presso Kubba in Cirenaica.

- Psamma arenaria** (L.) R. et S. — *Ammophila aren.*, DUR. et BARR. p. 255.

var. **australis** (Mab.).

Sabbie littorali fra Tripoli e Gargaresh. Rara. Si conosceva solo della Cirenaica e Marmarica.

- * **Stipa barbata** Desf.

Luoghi aridi del Mergheb presso Homs. Assieme a *Stipa tenacissima* L., *S. parviflora* Desf., *S. tortilis* Desf. — Questa specie, nuova per la Libia, è nota della Sicilia, Spagna meridionale, e di varie regioni dell'Africa settentrionale ed Asia occidentale.

- Scleropoa Philistaea** Boiss. — DUR. et BARR. p. 271.

Pianta eminentemente polimorfa, nella Libia rappresentata soprattutto dalla var. *Rohlfiana* Asch. Il tipo è indicato solo di Derna in Cirenaica, dove però esiste anche la varietà. Io ho potuto raccogliere molti individui della forma tipica nei pressi di Ain-Zara e corrispondenti ad autotipi di BOISSIER. Secondo l'opinione del prof. HACKEL, la var. *Rohlfiana* manca di vera consistenza sistematica, essendo collegata al tipo da una infinità di transizioni, molto più poi che taluni dei caratteri assegnati alla varietà esistono realmente anche negli esemplari autentici di BOISSIER. Nel materiale da me raccolto sono da distinguersi, oltre il tipo, le due forme:

f. *laxiuscula* Hack. in herb., racemo laxo pallescente

f. *simplex* Hack. in herb., paniculis ramis omnibus monostachyis.

Ambedue queste forme nella regione scoperta, fuori dell'oasi di Tripoli.

Cyperus aegyptiacus Glox. (= *C. capitatus* Vand., DUR. et BARR., p. 247).

* f. *nanus* Parl. — Frequente nelle sabbie litoranee verso Gargaesc.

* **Asparagus albus** L.

Vari individui tra i cespugli di *Rhus Oxyacantha* salendo il Mergheb nei dintorni di Homs.

* **Romulea ramiflora** Ten. — Cfr. BÉGUINOT, Bull. Soc. bot. it. 1912, p. 107.

Frequente nei luoghi più aridi, a Gurgi presso Tripoli e negli affioramenti di arenarie alle cave di Gargaesc. La *Rom. Columnae* Seb. et Maur., indicata della stessa località in DURAND et BARRATTE (l. c. p. 223), io non l'ho trovata e non è perciò improbabile sia stata scambiata con la presente specie.

Ophrys Speculum Lk. — DUR. et BARR. l. c. p. 227.

Luoghi umidi erbosi ad Ain-Zara. Rara. Era nota solo di Bengasi in Cirenaica.

* **Tunica compressa** Fisch. et Mey f. *australis* Batt. — *Gypsophila* Desf., *Dianthella* Claus.

Luoghi aridi presso Ain-Zara. — Anche per questa specie l'area distributiva, che andava dal Marocco alla Tunisia viene a spostarsi di molto verso oriente.

* **Helianthemum ellipticum** Pers.

Luoghi aridi rocciosi presso le cave di Punta Tagiura e sul Mergheb presso Homs.

* **Helianthemum guttatum** Mill.

Luoghi erbosi umidi ad Ain-Zara. — Questa specie manca in DUR. et BARR., ma era già stata indicata della Tripolitania dallo SPIGAI che la raccolse pure ad Ain-Zara.

* **Lonchophora Capiomontiana** D. R. ?

Luoghi umidi sabbiosi fuori il palmeto di fronte Bumeliana. Rara. Determinazione dubbiosa mancando i frutti. Questa specie sarebbe propria dell'Algeria e Tunisia.

* **Papaver glabrum** Koch.

In un giardino dei dintorni di Tripoli verso Bumeliana.

Papaver somniferum L. — DUR. et BARR. p. 6.

* var. *hortense* (Huss.) (= *glabrum* Boiss.).

Un esemplare spontaneo a Sciara-Sciat. — Il *Pap. somniferum* era indicato solo della Cirenaica.

Anthyllis tetraphylla L. — *Physanthyllis tetr.* Boiss., DUR. et BARR. l. c. p. 75.

Alcuni esemplari nei luoghi più aridi presso la cima del Mergheb nei dintorni di Homs. — Già nota per la Cirenaica e Marmarica.

Astragalus epiglottis L. — DUR. et BARR. l. c. p. 80.

Luoghi aridi presso la cima del Mergheb nei dintorni di Homs. — DUR. et BARR. l. c. p. CIV, pongono questa specie tra quelle non più ritrovate in Tripolitania dopo il DELLA CELLA, che la raccolse nei dintorni di Lebda, cioè non lungi dal luogo dove io pure l'ho rinvenuta.

* **Genista capitellata** Coss. var. **Tunetana** Coss.

Frequente nei luoghi più aridi salendo il Mergheb nei dintorni di Homs.

Tale identificazione mi è stata possibile per la cortesia del Prof. J. A. BATTANDIER, che gentilmente mi inviò dell'interessante materiale per il necessario confronto. Il tipo è proprio all'Algeria meridionale e la varietà è invece nota solo della Tunisia. È perciò un'interessante acquisizione alla flora libica ed una segnalazione che estende notevolmente, verso Est, l'area di questa specie, sin qui così limitata.

Lathyrus Aphaca L. — DUR. et BARR. l. c. p. 89.

Un solo esemplare in un luogo coltivato presso Am Russ. — Specie soltanto nota della Cirenaica e Marmarica.

Lotus argenteus Webb. — DUR. et BARR. l. c. p. 76.

Copioso sulle arenarie presso il Faro, ad Homs. — Questa specie, nota sin qui solo della Cirenaica, Marmarica ed Egitto, raggiunge perciò ad Homs il suo limite occidentale.

Ononis vaginalis Vahl. — DUR. et BARR. l. c. p. 66.

Copiosa sui banchi di arenarie presso il Faro, ad Homs. — Anche questa specie era nota solo della Cirenaica e Marmarica.

Psoralea bituminosa L. — DUR. et BARR. l. c. p. 80.

Frequente tra i cespugli, presso la cima del Mergheb nei dintorni di Homs. — Era indicata solo di Uadi Derna in Cirenaica.

* **Robinia Pseudo-Acacia** L.

Alcuni individui coltivati, ma poco rigogliosi, alla Caserma di Cavalleria presso Tripoli.

Vicia peregrina L. — DUR. et BARR. l. c. p. 87.

Alcuni individui nella regione scoperta, al margine dell'oasi presso Bumeliana. — Nota solo della Cirenaica e Marmarica.

* **Eucalyptus** (? *globulus* Lab.).

Vari individui annosi coltivati, alla Villa del Pascià ed alla Caserma di Cavalleria. Il loro aspetto non è però molto rigoglioso.

* **Ailanthus glandulosa** Desf.

Qualche individuo coltivato, in qualche cortile a Tripoli, presso la Caserma di Cavalleria ed in altri luoghi dell'oasi.

* **Melia Azedarach** L. — Volg. « Sabbahi ».

Coltivata qua e là nei giardini ed all'ingresso delle abitazioni rurali.

* **Nicotiana Tabacum** L.

Sporadicamente coltivato in qualche giardino. — Anche nel Fezzan, a quanto pare, ed in altre oasi dell'interno o del litorale, se pur non vi si fa confusione con razze di *Nic. rustica*.

Scrophularia arguta Sol. — DUR. et BARR., l. c. p. 177.

Frequente lungo il margine delle strade, specialmente verso Bumeliana. Era nota per la Libia solo dei dintorni di Bengasi. — Specie assai interessante dal lato biologico, possedendo, oltre le infiorescenze terminali, povere di fiori, altre infiorescenze più ricche che si sviluppano quasi costantemente all'ascella delle foglie radicali. Questi fiori sono più precoci degli altri, cleistogami e con una spiccata tendenza alla geocarpia. Per ulteriori dettagli si potrà vedere la diligente illustrazione fattane dal MURBECK (*Ueber einige amphicarpe nordwestafrikanische Pflanzen*; Konigl. Vetensk.-Akad. Förhandl., Stockholm 1901, n. 7, p. 559, fig. 5-6).

Marrubium Alysso L. — DUR. et BARR. l. c. p. 189.

Luoghi aridi sul Mergheb presso Homs. — Specie nota per la Cirenaica e Marmarica.

Origanum Majorana L. — Volg. *marthuscia*.

Coltivata in un giardino presso Suk el Giuma, e certo anche altrove.

* **Plantago squarrosa** Murr. (= *aegyptiaca* Jacq.)

Frequente nei luoghi aridi littoranei, presso il Forte Sultanié e presso Gurgi.

Bryonia Cretica L. — DUR. et Bar., l. c. p. 158.

Nei cespugli di *Rhus Oxyacantha* sul Margheb nei dintorni di Homs. — Nota della Cirenaica e Marmarica.

Atractylis cancellata L. — DUR. et BARR. l. c. p. 139.

Aridi rupestri sul Mergheb, nei dintorni di Homs. — Raccolta in Tripolitania dal DELLA CELLA, senza indicazione di località, nè da altri posteriormente segnalata.

* **Atractylis humilis** L.

Luoghi aridi rupestri, sul Mergheb nei dintorni di Homs.

Diotis maritima L. — DUR. et BARR. l. c. p. 129.

Sui banchi di arenarie presso il Faro ad Homs. — Raccolta in Tripolitania dal DELLA CELLA, senza indicazione di località, nè da altri posteriormente segnalata. Manca alla Cirenaica e Marmarica.

Evax asterisciflora Pers. — DUR. et BARR. l. c. p. 127.

Luoghi aridi rupestri, sul Mergheb presso Homs. Nota di una sola località della Cirenaica.

* **Helichrysum Stoechas** (L.) DC.

var. *Libycum* nob. ad int.

Luoghi aridi presso Gargaresc.

Hyoseris scabra L. — DUR. et BARR. l. c. p. 146.

Aridi rupestri sul Mergheb presso Homs. — Nota solo della Cirenaica.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

Riunione straordinaria in Genova	Pag. 201
BACCARINI P. — Gli Erbari Camperio, Chabert e Levier all'Istituto Botanico di Firenze (<i>Proc. verb.</i>)	" 306
BÉGUINOT A. — Contribuzione alla flora estivo-autunnale dell'isola di Prinkipo (Mare di Marmara).	" 214
FIORI ADR. — Il seccume degli aghi del Larice causato da <i>Cladosporium Laricis</i> Sacc. e <i>Meria Laricis</i> Vuill.	" 307
GOLA G. — Osservazioni sopra un fungo vivente sugli idrocarburi alifatici saturi	" 224
LONGO B. — Di nuovo sul <i>Ficus Carica</i> L. (<i>Proc. verb.</i>)	" 212
MASSALONGO C. — Straordinaria abbondanza di Imenomiceti osservata lo scorso agosto nelle Pinete dei dintorni di Varena nel Trentino.	" 227
MATTIROLO O. — Lorenzo Terraneo (1666-1714) e l'importanza dell'opera sua nella storia botanica del Piemonte	" 231
Id. — Risultati delle erborizzazioni nelle 5 Terre studiate in rapporto all'efficacia del fattore antropico	" 243
NEGRI G. — Colonie di Fanerogame alofile nell'alta pianura padana	" 202
Id. — Variazioni nel limite altitudinaria inferiore di vegetazione del Faggio verso la pianura padana	" 206
NICOTRA L. — Filogenia e fitogeografia	" 251
Id. — Pro neapolitana flora	" 261
PAMPANINI R. — Per la protezione dei Monumenti Naturali in Italia (<i>Relazione</i>)	" 271
POLLACCI G. — Nuove ricerche sull'assimilazione del Carbonio	" 208
TROTTER A. — Raffaele Spigai. — Cenni biografici	" 265

RIUNIONE STRAORDINARIA IN GENOVA.

ADUNANZA DEL 18 OTTOBRE 1912.

Presidenza del Prof. O. PENZIG.

L'Adunanza à luogo alle ore 17 al Museo Civico di Storia Naturale, ed il Prof. PENZIG, rivolge un saluto ai presenti, e, ricordando che venti anni or sono si riuniva a Genova il Congresso Botanico Internazionale in occasione dell'inaugurazione dell'Istituto Botanico Hanbury, propone che le sedute successive si tengano nel detto Istituto.

Il Prof. PIROTTA plaude alla proposta e propone la nomina a Presidente della Seduta il Prof. Penzig; e la proposta è approvata all'unanimità.

Indi sono presentate le comunicazioni seguenti:

G. NEGRI. — COLONIE DI FANEROGAME ALOFILE NELL'ALTA PIANURA PADANA.

L'interesse destato dalla vegetazione affatto caratteristica delle stazioni salmastre situate entro terra, ha determinato, da parte di vari botanici (Paglia, Bèguinot, Peglion ecc.) lo studio delle colonie di Alofite esistenti nella bassa pianura Padana, a Sermide, nei Colli Euganei, nel Ferrarese. Invece mancano di una illustrazione le associazioni corrispondenti, poco estese, ma non rare, dell'alta Valle del Po, quantunque già le flore di Nocca e Balbis e di Rota nonchè il Pirotta nella Geologia della Provincia di Pavia del Taramelli accennino alle stazioni pavesi di alofite. Oltre alle stazioni già note per questa regione, Miradolo e Campo Spinoso, ne ho scoperte e visitate quattro nuove, determinate dall'effondersi delle acque di alcune sorgenti salse, nelle colline del Monferrato e delle Langhe, nelle località di Vignale, Agliano, S. Marzano e Castagnole Lanze. Dalle notizie così raccolte risulta la presenza, nell'alta pianura del Po di una dozzina di tipiche alofite — *Crypsis aculeata*, *Cr. schoenoides*, *Polypogon monspeliensis*, *Glyceria distans*, *Juncus Gerardi*, *Atriplex hastatum* v. *salinum*, *Corispermum hyssopifolium* (?), *Salicornia herbacea*, *Salsola Kali* (?), *Spergularia rubra* v. *marina*, *Bupleurum tenuissimum*, *Aster Tripolium* var. *pannonicus*. Inoltre, come avviene per le stazioni della bassa pianura padana, nelle stazioni salmastre si accentrano altre specie, più o meno frequenti nelle associazioni vegetali circostanti e delle quali alcune, per speciali modificazioni o per una speciale floridezza, dimostrano una particolare attitudine ad adattarsi al terreno nuovamente invaso. Di queste alofite facoltative citerò: *Tragus racemosus*, *Cynodon Dactylon*, *Crypsis Alopecuroides*, *Agrostis alba* v. *stolonifera*, *Phragmites communis*, *Agropyrum repens* v. *glaucum*, *Scirpus maritimus*, *Coronopus procumbens*, *Ranunculus sardous*, *Trifolium fragiferum*, *Lotus tenuifolius*,

L. siliquosus, *Lithrum Hyssopifolia*, *Allhaea officinalis*, *Eri-thraea pulchella*, *Solanum Dulcamara*, *Odontiles serotina*, *Inula graveolens*, *Pulicaria vulgaris*, *P. disenterica*, *Helminthia echioi-des*, *Lactuca saligna*. Si aggiunga ancora una serie di specie volgari, di abito per lo più arvense o ruderale, molto spesso xero-file, sempre in complesso alicole, così da formare una florula di circa 150 specie.

E lo studio di questa suggerisce considerazioni di due ordini. Le prime sono di natura biologica: è infatti notevole che in un ambiente peraloide, quale è quello dei fanghi e delle acque di queste piccole saline, possa adattarsi a vivere, senza alterazioni morfologiche apparenti, un numero così elevato di piante normalmente viventi su terreno non salato. Forse la ragione è da ricercarsi nell'eustatismo di tali stazioni, costante, sia per l'uniformità di composizione chimica dell'acqua continuamente affluente, sia per la natura marnoso-argillosa del substrato che poco favorevole ad una attiva evaporazione impedisce le intense e rapide variazioni di concentrazione; cosicchè il fenomeno si riduce alla attitudine di alcune specie a comportarsi come *eurialine*, analogamente a quanto avviene (*Möbius*, *Florentin*, ecc.) per specie delle faunule degli stagni salati, comuni anche alle acque dolci che li circondano. Il fatto di questa particolare tolleranza, comunque lo si possa spiegare, giustifica il predominio nella stazione di queste specie naturalmente favorite nell'invasione di un terreno nuovo. In altri casi la natura speciale del substrato, pur non impedendo lo stabilirsi delle specie immigrate, determina particolari fenomeni morfologici di reazione, fenomeni di natura trofica, talora in senso progressivo, più spesso regressivo (nanismo, microanzia, accorciamento degli internodi, deformazione delle infiorescenze), od alte ragioni riferibili a mutate condizioni fisiologiche (ricchezza anormale della fioritura, plagiotropismo, eritrofillia). In un terzo ordine di casi infine le modificazioni delle piante sono di natura più complessa e si possono riassumere nella evoluzione del loro tipo specifico verso forme particolari od anche già note quali componenti della florula fanerogamica del littorale (*Agropyrum glaucum* ad *Agr. littoralem vergens*).

Notevoli d'altra parte sono le questioni geografiche connesse al fatto della esistenza, a notevoli distanze dal mare, di colonie

di piante normalmente proprie della flora alofila litoranea. Nel caso in questione la salinità del substrato è data dallo scaturire a fior di terra di sorgenti le quali si caricano di sali (essenzialmente Na Cl) attraversando depositi che, dal Taramelli e dal Sacco, vengono riferiti al Miocene superiore e precisamente all'orizzonte Messiniano, testimone di una estesa e lunga sedimentazione di depositi lagunari. Ora le colonie che incontriamo in tali stazioni, e precisamente i loro elementi litoranei debbono considerarsi come relitti di una immigrazione antica da linee di spiagge oggi abbandonate, o non piuttosto come frutto di colonizzazione recente, avvenuta per migrazione a piccole tappe lungo una eventuale catena di stazioni analoghe che le congiunge al litorale o per disseminazione a distanza a mezzo delle consuete agenzie, gli animali ed il vento? Data la sua genesi, la presenza di sorgenti saline rimonta evidentemente alla emersione definitiva della regione, avvenuta in un'epoca anteriore alla costituzione della flora attuale, e le loro eventuali migrazioni, anche per la estensione dei depositi da cui dipendono, non sono tali da causare la scomparsa, *dalla regione*, degli elementi floristici caratteristici degli acquitrini rispettivi: si tratterà per lo più di spostamenti di poco momento in un distretto che è *tutto* caratterizzato da questi fenomeni e di una colonizzazione interna secondaria di stazioni nuovamente costituite, che non doveva, prima dell'estendersi delle culture, presentare difficoltà sensibili. Ciò è tanto più probabile in quanto la florula alofila della regione, considerata nei suoi due distretti — pavese ed astese — è sensibilmente uniforme. Considerata complessivamente la invasione recente, per piccole tappe dei suoi elementi, potrebbe tutto al più essere sostenuta per le specie psammofile, *Corispermum hissopifolium*, *Salicornia herbacea*, *Salsola Kali* p. es., della cui recente trasmissione lungo il Po ed i suoi affluenti si hanno documenti positivi: non per le altre specie argillofile, che non s'incontrano mai sulle alluvioni contemporanee dei fiumi. Anche il Béguinot è categorico in questa affermazione a proposito della florula delle alluvioni del Tevere a Roma, vale a dire a pochi chilometri dal mare. Piuttosto potrebbe venire invocata la disseminazione a distanza per mezzo degli uccelli migratori e del vento: ma anche qui la supposizione trova serie difficoltà. Per quanto riguarda l'opera dei primi, sono ni-

fatti le stazioni in questione troppo scarse, piccole e mancanti di attrattive di pascolo, perché nè sia ammessa la visita, che dovrebbe compiersi con una traiettoria diretta e senza tappe, onde il materiale aderente al corpo non vada disperso; e d'altronde, nella valle del Po, gli uccelli migratori nell'estate e nell'autunno, epoca della maturazione dei semi, discendono verso il mare, non risalgono il corso del fiume. D'altra parte diventa problematica anche l'efficacia della disseminazione anemocora degli stessi semi muniti di adattamenti particolari, quando si pensi alle condizioni speciali della vita delle alofite nel fango degli acquitrini; i semi rimangono normalmente impigliati nel detrito delle piante o delle parti delle piante morte, e talora anzi iniziano, come ha dimostrato per parecchie specie il Casu, il germogliamento sulle piante stesse, trattenuti ed avvolti dagli involucri florali. Sta del resto il fatto che, anche parecchie fra le specie meglio dotate per la disseminazione, rimangono localizzate in un'unica stazione, troppo essendone distanti, nell'attuali condizioni di accerchiamento da parte dei terreni ridotti a cultura, le altre. Così l'*Aster Tripotium* var. *pannonica* è esclusivo il Miradolo l'*Inula graveolens* ha una distribuzione assolutamente sporadica; mentre altre specie, assolutamente mal dotate sotto questo aspetto, sono comuni a parecchie separate stazioni — *Crypsis aculeata*, *Bupleurum tenuissimum*.

Rimane quindi solo l'ipotesi di una florula relitta. Il Sacco accenna alla probabilità che ancora nell'epoca romana, le paludi salmastre si stendessero in serie continua lungo il piede dell'Appennino, dal litorale adriatico sino al territorio Piacentino; in ogni modo nel Menferrato e nelle Langhe, gli affioramenti del Miocene superiore capaci di dare origine a sorgenti salse segnano una linea ininterrotta lungo la quale stanno allineate le stazioni di alofite attualmente note; con ogni verosimiglianza una vera linea di penetrazione. Via tanto più probabile, quandanche la catena delle stazioni salse non fosse in passato più fitta di quanto non sia attualmente, in quanto le marne terziarie del Piemonte conservano tutte, conseguenza dell'origine marina, una ricchezza in sali solubili — solfato e cloruro di sodio, solfato di magnesio e talora di potassio — spesso eccezionale; tanto che non stupisce la scoperta di qualche alofita dispersa nella regione: *Bupleurum tenuissimum* a Verrua e *Crypsis schoenoides* a S. Da-

miano d'Asti. Quante volte questi eterotopismi non saranno state tappe di migrazione da un acquitrino salato all'altro?

Una considerazione geografica generale può ancora esser fatta. Il basso Monferrato e la pianura Pavese sono — come del resto il basso Mantovano ed il Polesine — centri di scarsa piovosità e di alta escursione termica annua. È quanto si osserva in corrispondenza delle aree della Ungheria e della Spagna occupate da steppe saline e la coincidenza non può non colpire quando, nello studio delle colonie alofitiche della Pianura Padana, se ne sia rilevata la grande analogia floristica con quelle dell'Europa continentale ed il comune carattere termoxerofilo dei loro elementi. La necessità di una maggiore frequenza ed estensione pregressa per la loro costituzione, fa pensare ad una corrispondente oscillazione del clima verso il tipo di cui esse sono l'esponente.

G. NEGRI. — VARIAZIONI NEL LIMITE ALTITUDINARE INFERIORE DI VEGETAZIONE DEL FAGGIO VERSO LA PIANURA PADANA.

Il limite inferiore del faggio verso la Pianura Padana è generalmente fissato verso i 900 m.; dal Fiori più esattamente e recentemente sui 700 m. pel versante Alpino, sui 900 per quello Appenninico. Date tuttavia condizioni favorevoli di umidità e di profondità del terreno, esso cresce vigorosamente anche nei giardini della pianura ed è stato indicato in individui isolati anche per qualche stazione spontanea. Perchè, verso Sud e verso il basso, è piuttosto la siccità che il calore, il fattore ecologico che ne arresta l'espansione: tanto che De Candolle ha potuto stabilire il principio, essenzialmente confermato anche da un recente lavoro di Woeikof, che il faggio manca ogniqualvolta, nei mesi caldi, non si abbiano 7 giorni di pioggia per una media di 18-20 C° od 8 per 22-23 C°

D'altra parte, se noi studiamo l'espansione successiva delle singole essenze forestali dominanti in Europa nei tempi postquaternarii, quale ci è rivelata principalmente dall'esame delle torbiere, noi vediamo che il faggio vi compare esclusivamente negli strati superficiali e quindi più recenti. E, data la sua pre-

ferenza per un clima di tipo oceanico, carattere dimostrato anche dalla sua attuale area geografica e dai dettagli di distribuzione in seno a quest'area stessa, ne segue, come molto probabile, la deduzione che una diffusione così estesa ed improvvisa non possa essere dovuta che ad una oscillazione postquaternaria del clima di carattere precisamente oceanico.

Per l'Italia è stato osservato qualcosa di analogo. Andersson ha trovato anche nelle nostre torbiere, nella regione dei laghi subalpini, residui del faggio localizzati nello strato superiore: onde è possibile pensare, per analogia, ad una discesa del limite altitudinare di vegetazione dell'essenza in questione, sino al livello di tali stazioni e verosimilmente sino al piano, stabilendosi essa, in un periodo di clima meno variabile e più umido dell'attuale, almeno nella porzione più elevata degli altipiani diluviali e nelle isole di terreni terziari incluse nella pianura padana. Di questa diffusione del faggio verso il basso, sarebbe interessante cercare qualche traccia nella vegetazione spontanea della pianura del Po od almeno nei residui che ne rimangono e nelle testimonianze storiche di ciò che doveva essere in tempi ancora relativamente recenti.

Un primo dato può essere fornito dallo studio appunto dell'andamento del suo attuale limite altitudinare inferiore. È indubitabile che, anche in Italia, alla contrazione verso l'alto delle aree boschive a faggio, ha contribuito in proporzione notevole l'azione dell'uomo. Ma se dallo studio del decorso di un tale limite risultasse che esso, *in complesso*, si attiene sensibilmente alla enunciata legge di De Candolle, bisognerebbe pure ammettere che, malgrado l'influenza antropica, esso ha un fondamento naturale, e che le colonie di questa essenza, spontaneamente crescenti al disotto del limite attuale, debbono, laddove sia esclusa la possibilità di un trasporto di semi, considerarsi come relitti allo stesso titolo dei residui delle torbiere. I dati bibliografici non soccorrendo assolutamente a questa ricerca, per la quale la copia dei reperti è indispensabile, mi sono rivolto, oltre che a numerosi e cortesi colleghi, anche agli Ispettorati forestali, ai quali, ed all'Ispettore capo Comm. E. Manfren, tengo ad esprimere la più viva riconoscenza pel volenteroso contributo d'informazioni avute. Le risposte giunte al questionario diramato sono già oltre una settantina: e da esse risulta confermata la

supposizione esposta; le minime quote corrispondono infatti tuttora al minimo grado di continentalità ed il limite altitudinare inferiore del faggio, quando sia conosciuto con sufficiente esattezza, potrà venir considerato come indice delle condizioni climatiche attuali ed assunto come punto di partenza per le ricerche sulle sue pregresse oscillazioni.

Viene in secondo luogo la constatata presenza spontanea del faggio nelle colline terziarie incluse nel piano: a 250-600 m. nelle colline Torinesi; a 400 m. nelle Langhe presso Serralunga d'Alba; a 100 (?) - 400 m. negli Euganei. Nel caso delle stazioni piemontesi, è da rilevarsi che, alla particolare umidità e freschezza dell'*habitat*, che corregge l'avversità delle condizioni generali di clima, corrisponde, oltre alla presenza del faggio, anche quella di tutti gli elementi floristici essenziali della sua associazione.

Su questo argomento ho eseguite anche ricerche toponomastiche con esito tuttora scarso, data l'estrema cautela indispensabile nell'utilizzazione di dati di questa natura. Ed ho già condotto abbastanza avanti lo spoglio di elenchi dell'associazione del faggio nelle stazioni appenniniche ed alpine e di quella dell'ontano nelle stazioni padane, queste ultime interessanti per lo studio della protezione vicariante offerta dalla seconda di queste due essenze, alle specie proprie della associazione della prima, già rilevata dall'Hock, ed in vista da dimostrare, per alcune stazioni della pianura diluviale e degli inclusi, la loro effettiva successione.

G. POLLACCI. — NUOVE RICERCHE SULL' ASSIMILAZIONE DEL CARBONIO.

Si legge sopra i trattati di fisiologia che le piante assimilano il carbonio assorbendolo esclusivamente dall'atmosfera, sotto forma di CO_2 per mezzo dei loro organi verdi; e su questo asserto ritenuto fondamentale si sono basati, com'è noto, importantissimi lavori che hanno portato a conclusioni accettate fino ad oggi come esatte. Ma tale asserto è esso giusto?

Anzitutto dall'esame diligente delle varie pubblicazioni che riguardano tale argomento non appare, secondo me, pienamente

giustificata simile recisa asserzione che tanta influenza ha avuto in questo ultimo periodo di tempo sull'indirizzo delle ricerche sperimentali. Infatti, le stesse esperienze che molto hanno servito all'affermazione dell'asserto suddetto, come per esempio quelle del CAILLETET,¹ vengono poi successivamente annullate dai lavori posteriori² che riguardano l'assimilabilità delle sostanze organiche per opera delle piante verdi i cui organi respiratori avevano vissuto in ambiente privo di CO². E anche i risultati delle semplici esperienze che sto per comunicare parmi dimostrino che le piante possono avere altre sorgenti di carbonio indipendentemente dal CO² atmosferico.

Il metodo seguito in tali esperienze è il seguente: Entro bottiglie a due aperture vengono coltivate delle giovani piantine con liquido nutritivo avente la seguente composizione:

Ca (NO ³)	gr. 1,00
Mg, SO ⁴	» 0,25
K ² HPO ⁴	» 0,25
K N O ³	» 0,25
Fe SO ⁴	» 0,02
H ² O	» 1000

La soluzione veniva ben aereata.

Le radici delle piantine sono introdotte entro la bottiglia per una delle aperture e chiuse entro il recipiente con tappo di paraffina; entro l'altra apertura sono introdotti due tubi di vetro destinati a fornire aria atmosferica al sistema radicale e ad aggiungere al liquido nutritivo dell'acqua quando occorre.

Ogni bottiglia con piantina è messa sotto campana di vetro e questa immersa sino ad una certa altezza in soluto concentrato di potassa che fa da tappo idraulico. Entro la campana due tubi di vetro permettono il cambiamento dell'aria confinata. L'aria prima di entrare nella campana passa per 6 bottiglie d'assorbimento a potassa, poi per una con idrato di bario e da ultimo per altra a potassa. In tale modo la pianta vive colle radici

¹ CAILLETET, Sur l'origine du carbone fixé par les végétaux à chlorophylle in *Compt. Rend. Acad. Scien. Paris*, an. 1891, pag. 1476.

² Vedi per es. LAURENT, Recherches sur la nutrition carbonée des plantes vertes à l'aide des matières organiques in *Rev. gen. de botanique*. Tom. 16, 1904.

immerse in un liquido nutritivo che si può arricchire a volontà di CO_2 , ma gli organi aerei sono circondati da atmosfera priva affatto di carbonio.

L'entrata di CO_2 dall'esterno è svelata dall'idrato di bario e la grande massa di potassa caustica nella quale resta immersa la bottiglia colla pianta, serve ad assorbire il CO_2 che viene emesso durante la respirazione e che se non viene tolto può essere assimilato dalle foglie. Prima di essere messe entro le campane, le piantine sono tenute allo scuro fino alla scomparsa completa dell'amido dal lembo fogliare.

Alcune piantine vengono private di tutte le foglie e tenute sotto campana in ambiente privo di CO_2 sino a che hanno riprodotto nuove intere foglie. Le piantine prese in esame erano di *Acer Pseudo-Platanus* e di *Morus nigra* aventi un fusto lungo dai 5 ai 15 centimetri.

Il risultato notevole che ottenni costantemente varie volte fu il seguente: nelle foglie di *Acer Pseudo-Platanus* e di *Morus nigra* che prima della introduzione sotto la campana non contenevano grani d'amido, dopo aver vissuto diversi giorni in ambiente privo di CO_2 avevano formato dell'amido e le nuove foglie che sbocciavano dai fusticini e si sviluppavano sotto la campana priva di CO_2 , pure contenevano amido in discreta quantità. L'osservazione veniva fatta al microscopio dopo trattamento delle sezioni con soluzione di jodio.

¹ Le più diligenti precauzioni per evitare ogni possibile causa d'errore sono state prese: così l'aria, prima di entrare nella campana, era costretta a gorgogliare ripetutamente attraverso un numero eccessivo di vasi d'assorbimento, tantochè il vaso che conteneva idrato di bario messo in serie dopo i vasi contenenti potassa, mai ha accusato formazione di carbonato.

La massa di potassa caustica che circondava tutta la pianta era così grande che la tenuissima quantità di CO_2 emessa per la respirazione veniva all'istante assorbita. Notisi poi che in quelle piantine che prima erano private di foglie ed il cui fusticino era legnoso, la respirazione del fusto si poteva dire pressochè nulla. I tappi che dividevano le radici dalla parte aerea della pianta erano a perfetta tenuta d'aria perchè negli stessi tubi che portavano l'aria alle radici, il liquido messovi dentro per prova rimaneva sempre allo stesso livello anche quando sotto la campana esisteva forte depressione.

Infatti l'aria che usciva dalle campane non conteneva neppure tracce di biossido di carbonio. Quindi tutto mi fa credere che l'amido si sia formato a spese del Carbonio del CO_2 contenuto nell'acqua; CO_2 che continuamente veniva assorbito dalle radici. A meno che si voglia pensare che la pianta possa usufruire di sostanze carbonatate che fanno parte già dei suoi tessuti e che il carbonio di tali sostanze venga utilizzato almeno per un certo periodo di tempo per la fotosintesi, che avvenga cioè una specie di *assimilazione intramolecolare*. Ulteriori ricerche già in corso potranno stabilire con dati ricavati da analisi se il carbonio dell'amido che si forma nelle suddette condizioni viene tolto all'acqua assorbita oppure ai tessuti preesistenti; secondo la massima probabilità però è logico credere che la pianta usufruisca della forte quantità di biossido di carbonio che continuamente viene messa in contatto dei cloroplasti dall'acqua assorbita dalle radici.

In ogni modo già il risultato di queste ricerche iniziali, fa dubitare della importanza di un gran numero di precedenti lavori, fra i quali citerò per esempio quelli che riguardano il rapporto $\frac{\text{O}}{\text{CO}_2}$ dell'ossigeno sviluppato dalla pianta intera in confronto del biossido di carbonio assimilato, nei quali non si è tenuto conto del CO_2 contenuto nell'acqua e tanto meno del carbonio tolto alle sostanze organiche e quelli riguardanti la nutrizione delle piante verdi per mezzo di composti carbonati, nei quali mai si è considerato l'acido carbonico contenuto nell'acqua in contatto colle radici e neppure quello delle sostanze carbonatate dei tessuti preesistenti.

Sono poi svolte le seguenti altre comunicazioni:

PENZIG O., *Alcune osservazioni teratologiche riferentisi alla Campanula persicifolia e alla Aristolochia macrura.*

PIROTTA R., *Notizie sulla fioritura della Chamaerops humilis.*

VOGLINO P., *Sulla disastrosa diffusione di alcuni parassiti vegetali.*

Dopo di che la seduta è tolta.

ADUNANZA DEL 19 OTTOBRE 1912.

Presidenza del Prof. G. B. DE TONI.

L'Adunanza à luogo al R. Istituto Botanico e vi assistono i Soci: Alberti, Béguinot, Brizi, Cortesi, Gola, Longo, Macchiati, Mattiolo, Negri, Penzig, Personé, Pirota, Pollacci, Vcglino, Ugolini.

L'Adunanza essendo comune con quella della Sezione IX (Botanica) della Società Italiana per il Progresso delle Scienze (VI Congresso), vi assistono anche altri, fra i quali i Botanici: Boggiani, Capra, Mameli, Ricca.

La seduta si apre alle ore 16 ed il Presidente dà la parola al Prof. LONGO, il quale ritorna sopra una questione che era già stata trattata nello scorso anno al Congresso di Roma e che era stata provocata da una pubblicazione sul *Ficus Carica* del professore Tschirch in collaborazione col dott. Ravasini. Anzi, in quella occasione, dopo l'esauriente discusssione e la dimostrazione degli evidenti preparati macroscopici e microscopici esibiti dal Longo, il Ravasini aveva rilasciata una dichiarazione nella quale riconosceva l'esattezza delle ricerche compiute dal Longo. Se non che, in pubblicazioni posteriori, il Ravasini ritira soltanto alcune delle errate affermazioni pubblicate in collaborazione con lo Tschirch, mentre insiste ancora, anzi polemizza, su altre. Ciò appunto induce il Longo a ritornare nuovamente sull'argomento allo scopo di chiarire la verità dei fatti e chiudere definitivamente la questione.

Il Longo sostiene, contrariamente alle affermazioni dei signori Tschirch e Ravasini, che:

1.º non è vero che l'uovo della Blastofaga venga sempre deposto nell'interno della nucella bensì ordinariamente tra la nucella e il tegumento interno;

2.º non è vero che il micropilo scompaia dopo che è avvenuta la fecondazione; esso invece è già scomparso molto precocemente, fin da quando il giovane sacco embrionale non ha che due nuclei appena (o al massime quattro nuclei);

3.º non è vero che l'ostiole dei *fichi* sia e resti aperto per tutta l'estate e che le Blastofaghe possano penetrarvi ed uscirne senza sciuparsi le ali; invece l'ostiole — e non solo dei ricettacoli dei Fichi ma anche di quelli dei Caprifichi — è chiuso dalle squamme prima e dopo l'entrata delle Blastofaghe, le quali, pregne e spinte dal bisogno di deporre le uova, soltanto dopo grandi sforzi e perdendovi le ali, possono penetrare nell'interno dei ricettacoli. L'ostiole dei ricettacoli non si apre che alla maturazione — sia di quelli del Fico che di quelli del Caprifico — e perciò da questi ultimi le Blastofaghe, ivi nate, possono fuoruscire senza sciuparsi le ali.

E poichè non si tratta di ipotesi ma esclusivamente di dati di fatto che scaturiscono dalla diretta osservazione dei preparati, il Longo esibisce — come aveva già fatto al Congresso di Roma — i preparati macroscopici e microscopici relativi, pregando vivamente i colleghi di volerli esaminare e di dare su di essi il loro oggettivo giudizio.

Il Longo infine si sofferma a portare una nuova prova della costruzione che i sigg. Tschirch e Ravasini hanno fatto dell'*Erinosyce*, prendendo i *cratiri* ed i *fioroni* dai Caprifichi selvatici ed i *forniti* dai Fichi selvatici, proprio con i due esemplari di *Fattucchia* e *Spedaletto* presso Firenze, i quali, secondo i sigg. Tschirch e Ravasini, avrebbero dovuto essere *Erinosyce* tipici. E il Longo esibisce non solo i ricettacoli raccolti personalmente sul posto in maggio ma anche quelli fattivi raccogliere dal sig. Fanfani, Tecnico del R. Istituto Botanico di Firenze, in luglio, agosto ed ottobre (questi ultimi di ottobre li esibisce freschi, mentre tutti gli altri li esibisce conservati in formalina): sostenendo che l'esemplare di *Fattucchia* non è che un Fico (razza a frutto nero) come quello di *Spedaletto* un Caprifico. L'esemplare di *Fattucchia*, infatti, non ha portato che *forniti* di Fico e l'esemplare di *Spedaletto* ha portato *cratiri*, *fioroni* e *forniti* di Caprifico. Il Longo mostra che non vi è differenza, nella lunghezza dello stilo, tra i fiori dei *forniti* di *Spedaletto* e quelli dei *forniti* di altri Caprifichi, coltivati o spontanei, sia che la *Blastofaga* vi abbia o no deposto le uova; mostra inoltre che non vi è differenza, nella lunghezza dello stilo, tra i fiori dei *forniti* e quelli dei *cratiri* del suddetto esemplare di *Spedaletto*. — Coglie quindi l'occasione per far rilevare che quei fiori dei *forniti* di Caprifico, che portano semi abboniti, non differiscono, per la lunghezza dello stilo, dagli altri fiori degli stessi *forniti* nei quali è stato deposto l'uovo della *Blastofaga*.

Il Presidente, dopo avere invitato a vedere i preparati e chiesto se qualcuno avesse da fare osservazioni o domandare schiarimenti, comunica all'assemblea che i soci proff. Penzig, Direttore del R. Istituto Botanico di Genova, Mattiolo, Direttore del R. Istituto Botanico di Torino, e De Toni, Direttore del R. Istituto Botanico di Modena, — dopo avere accuratamente esaminati i detti preparati — ritenevano opportuno, per chiudere definitivamente la questione, di rilasciare la seguente dichiarazione che egli legge:

«I sottoscritti hanno esaminato il materiale morfologico e le preparazioni microscopiche che loro presentò il Prof. B. Longo, in relazione a talune questioni relative a fenomeni biologici e anatomici del Fico e del Caprifico. Essi, dopo il detto accurato esame, vennero alle seguenti conclusioni:

« 1.º L'uovo della *Blastofaga* viene deposto tra il tegumento interno e la nocella dell'ovulo dei fiori galligeni.

« 2.º La chiusura del micropilo nei fiori pistilliferi del Fico si è già effettuata fin da quando il giovane sacco embrionale con-

« tiene soltanto due nuclei, quindi prima che l'ovulo sia pronto per essere fecondato.

« 3.^o La Blastofaga, che entra nei ricettacoli dei Caprifichi e dei Fichi che sono pronti a riceverla, perde le ali nel forzare le squame di chiusura e nell'interno si osserva priva delle ali. Le Blastofaghe poi possono uscire senza sciuparsi le ali dai ricettacoli maturi del Caprifico, nei quali sono nate, perchè alla maturazione di detti ricettacoli, e soltanto allora, l'ostiolo si apre.

« In fede

« Genova, 19 ottobre 1912.

Firmati :

« Prof. OTTONE PENZIG

« Prof. ORESTE MATTIROLO

« Prof. G. B. DE TONI ».

Il Presidente invita quindi l'assemblea a dare anche il suo parere ed a votarne l'inserzione nel verbale.

Dopo che furono forniti schiarimenti richiesti da alcuni soci, l'assemblea approva all'unanimità la suddetta dichiarazione e la sua inserzione a verbale.

Indi sono presentate e brevemente riassunte le seguenti comunicazioni :

A. BÉGUINOT. — CONTRIBUZIONE ALLA FLORA ESTIVO-AUTUNNALE DELL'ISOLA DI PRINKIPO (MARE DI MARMARA).

L'isola di Prinkipo è la maggiore di un minuscolo Arcipelago posto nella parte orientale del Mare di Marmara presso le coste della Turchia asiatica a sud-est dell'imboccatura del Bosforo ed all'ingresso del golfo di Nicomedia.

Vi fanno parte, oltre la nominata, Khalki, Antigone, Proti, Platea, Oxia, Piti, Antirabidos e Nicandro, le prime quattro (compreso Prinkipo) abitate e coltivate, le altre scogli déserti. Sono note complessivamente col nome di Isole dei Principi e dai turchi con quello di Isole Rosse (Kizil Adalar).

La massa rocciosa di Prinkipo è più o meno fortemente accidentata, allungata da nord a sud ed avente in questa direzione una lunghezza di circa 4 Km. su di 1 Km. circa di larghezza media e con due maggiori elevazioni.

Topograficamente le isole dei Principi formano l'appendice naturale dalla costa anatolica prospiciente e, dal punto di vista geologico, Prinkipo risulta di una massa calcarea assai variabile nella composizione e nella tinta, ricca in concrezioni ed impregnazioni ferruginose che la colorano in giallo ed in rosso (dove il nome turco dell'Arcipelago). Vi esistono pure quarziti, scisti argillosi, nonchè filoni di minerali di ferro, rame e di baritina. Tale massa è complessivamente riferita al devoniano dal Tchihatchef ¹ (nella seconda edizione dell'opera sotto citata tutte le isole portano il colore di questo terreno), quantunque egli asserisca che non vi siano stati mai rinvenuti resti organici. Durante la dimora fatta a Prinkipo dal nostro allievo prof. Nersès Diratzouyan nell'estate del 1907 egli ebbe la fortuna di rinvenire negli scisti argillosi del versante est dell'isola fossili (brachiopodi, crinoidi e trilobiti) che, studiati a Padova, si rivelarono devonici confermando il riferimento più che altro analogico del Tchihatchef. Secondo la carta geologica internazionale d'Europa (Foglio 40 [E VI] edito nell'anno in corso) nella parte nord dell'isola affiorano rocce trachitiche.

Quanto alla flora, Prinkipo non è certamente una terra vergine: la sua vicinanza a Costantinopoli, di cui è uno dei soggiorni estivi, l'ha esposta, se non ad una metodica esplorazione, a frequenti accessi da parte dei botanici. Una *Salvia* « foliis incanis, ternatis, extremo maximo » riferita a *Salvia officinalis* L. (a me parrebbe piuttosto *S. triloba* L. f.) « copiosa crescere ajunt probe urbem in *Isola de Prince* » scrisse il Forskal ² che, come è noto, prima di accedere in Arabia, si soffermò a Costantinopoli esplorandone i dintorni, dove scoprì e descrisse anche alcune specie nuove.

Le produzioni naturali dell'isola, scrisse l'Olivier, ³ « sont le pin d'Alep, connu au midi de la France sous le nom de *pin blanc*; le cade, espèce de genévrier; le philyrrea à large feuilles, l'ar-bousier, la pimprenelle épineuse, la lavande stécade à fleurs

¹ P. DE TCHIHATCHEF, *Le Bosphore et Constantinople avec perspectives des pays limitrophes*, 2^a edit., Paris, 1866, p. 64.

² P. FORSKAL, *Flora aegyptiaco-arabica*. Hauniae, 1775, p. XVIII.

³ G. A. Olivier, *Voyage dans l'Empire Othoman, l'Egypte et la Perse etc.* Tome Premier, Paris, an. 9, p. 80.

pâles; le genêt, l'asperge à feuilles aiguës, le ciste de Crète, le térébinthe, une espèce de sarriette, le liseron althoeiforme ecc. » e fa osservare come l'olivo selvatico si trova abbondantemente su tutte le colline. Parecchie sono le indicazioni, specialmente di Prinkipo e di Khalki, nello « *Spicilegium* » di Grisebach, ¹ che ne fu uno degli esploratori: nessuna ebbi a trovarne nella classica « *Flora orientalis* » di Boissier, poché nell'opera sull'Asia Minore di Tchihatchef. ² Più di recente hanno incrementato le conoscenze sulla vegetazione del minuscolo arcipelago Formânek, ³ Aznavour ⁴ ed Handel-Mazzetti. ⁵ Non mi consta, però, che ne sia stata redatta una completa florula, donde l'opportunità della pubblicazione del presente elenco, che comprende una settantina di specie raccolte dal nominato Diratzouyan nei mesi di Agosto e Settembre, mentre i dati in possesso della scienza versano soprattutto sulla vegetazione primaverile.

Per quanto concerne la struttura floristica già il Tchihatchef aveva fatto risaltare il carattere decisamente mediterraneo di Prinkipo e della vicina costa, laddove la vegetazione del restante litorale del Bosforo, sempre secondo questo A., rivestirebbe un carattere più nordico di quello che comporta la sua latitudine. Lo dimostra, volendo restare nei limiti dell'elenco da me avanti prodotto, il largo sviluppo della macchia a base di *Juniperus Oxycedrus*, *Quercus coccifera*, *Cistus salvifolius*, *Poterium spinosum*, *Erica arborea* ed *E. verticillata* (questa

¹ A. GRISEBACH, *Spicilegium Florae Rumelicae et Bithynicae*. Bruns-
vigae, vol. I (1843) e II (1844).

² TCHIHATCHEF, *Asie Mineure. Troisième partie. Botanique*. Paris,
an. 1860.

³ E. FORMÂNEK, *Beitrag zur Flora des Balkans, Bosporus und Klein-
asiens*. « Verh. d. naturforsch. Ver. in Brünn ». Bd. XXIX (1890),
pag. 113.

⁴ G. V. AZNAVOUR, *Nouvelle Contribution a la Flore des environs de
Constantinople*. « Bull. Soc. Bot. de France », tom. 46 (1899), p. 135;
Enumeration d'espèces nouvelles pour la Flore de Constantinople ecc.
« Magyar Botan. Lapok », I (1902), p. 291, II (1903), p. 137, III (1904),
p. 2, IV (1905), p. 136, V (1906), p. 156, X (1911), p. 10.

⁵ H. FREIH. V. HANDEL-MAZZETTI, *Ergebnisse einer botanischen
Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Träpezzunt etc.* Separat-
Abdruck aus dem XXIII Bande d. Ann. d. k. k. Naturhist. Hof-
museums. Wien, 1909.

scoperta e descritta dal Forskal pei dintorni di Costantinopoli), *Arbutus Unedo*, *Olea oleaster*, *Pistacia Lentiscus* e *P. Terebinthus*, *Lavandula Stoechas* ecc. Un Pino, affine a *Pinus halepensis* e corrispondente a *P. Pilhyusa*, forma nel versante nord dell'isola un esteso bosco accentuandovi il carattere meridionale-orientale della sua flora.

Delle specie sopra ricordate hanno uno speciale interesse fitogeografico: *Quercus coccifera*, che è uno degli elementi dominanti della macchia e che, per quanto distribuita anche nell'Africa boreale e nel Bacino Mediterraneo occid. ha, nell'attualità, le sue maggiori affinità sistematiche e la sua più lata distribuzione nei paesi orientali: in Italia la sua distribuzione è limitata alla costa orientale (Terra di Bari e Terra d'Otranto), in Sicilia, Sardegna e Corsica (ma quivi, sec. Briquet, non fu confermata): *Poterium spinosum* comune nell'isola (sec. Handel-Mazzetti « auf trockenem Heideboden, im Standföhrenwald, in Macchien und am Strande überall häufig und oft dominierend ») e che, così caratteristico della « Phrygana-Formation » dei paesi orientali, in Italia ha isolate stazioni a Bari (sec. Tenore, ma non riportato dai recenti), in Calabria a Cotrone, nel Lazio a Tivoli (Barbieri sec. Bertoloni, ma non confermato in seguito), in Sardegna e, fuori d'Italia, in Tunisia nell'isola di Dyamur ed in Tripolitania nel massiccio cirenaico: *Erica verticillata* distribuita dalle isole del Qnarnero alla Siria e che ha in Italia una stazione a Gallipoli in base ad un esemplare senza fiore raccolto dal Gussone e conservato nel suo Erbario (sec. Cesati, Passerini e Gibelli, *Comp.*, p. 424) e colà ritrovata dal Groves.

L'interesse di queste tre specie risiede appunto nella loro distribuzione, densa ed abbastanza continua nei paesi orientali, saltuaria e fortemente lacunosa nel resto del Bacino Mediterraneo, anche quando, come nella *Q. coccifera*, risulta ampia. La sua localizzazione nella costa meridionale-orientale della Penisola accenna a derivazione orientale. Aggiungo che *E. verticillata* è sostituita nell'Europa occid. dall'affine *E. vagans* che, però, non giunge a penetrare in Italia o, quanto meno, non vi fu sin qui segnalata.

Come ho esposto in un recente mio lavoro,¹ *Quercus coccifera*

¹ A. BÉGUINOT, *Osservazioni e documenti sulla disseminazione a distanza*. « Atti Accad. Scient. Ven.-Trent.-Istr. », a. 1912.

ha un equivalente fossile nella *Q. mediterranea* Ung. riscontrata nelle formazioni mio-plioceniche di vari punti della Penisola. Trattasi, quindi, di un elemento certamente prequaternario la cui area attuale è un residuo di quella assai più ampia e conquistata in condizioni paleogeografiche diverse dalle attuali. L'idea di un relitto preglaciale si impone anche per *Poterium spinosum*, ma, data la natura polposa del frutto, non mi pare si possa escludere che alla sua diffusione (e lo conferma il carattere quasi avventizio di alcune sue stazioni!) abbiano concorso anche gli uccelli. Il caso dell'*Erica verticillata* è pure molto suggestivo, ma è desiderabile che si raccolgano ulteriori dati sullo stesso.

Del resto, qualunque opinione si abbia su tali colonie, quel che merita di essere qui affermato è che la presenza a Prinkipo delle tre specie nel bel mezzo della macchia mediterranea (di cui parecchi elementi hanno così larga distribuzione che noi dobbiamo riconoscere per gli stessi il diritto alla cittadinanza circummediterranea!) pone in risalto il carattere meridionale-orientale della sua flora. Quanto poi a *Pinus Pithyusa*, secondo Handel-Mazzetti, la sua area comprende la Tracia, la Crimea, l'Asia Minore, il Ponto Galatico, il Tauro e la Siria, esprimendo l'A. il dubbio che a questa specie debbano riferirsi indicazioni date di *Pinus halepensis* (cui è molto affine e col quale è facile lo scambio) e di *P. brutia* (questo secondo limitato in Oriente, a quanto ora si sa, a Cipro e Creta). Anche tale conifera imprime a Prinkipo, come dissi sopra, la sua stigmata orientale in confronto col Pino di Aleppo, di cui è ben nota la larga distribuzione nei paesi circummediterranei.

Certamente uno dei coefficienti della relativa ricchezza della flora dell'isola va ricercata nella varietà della costituzione litologica del suolo, ma a tale riguardo non furono sin qui compiute osservazioni esaurienti. Trovandosi in spazio così limitato rocce calcaree e silicee resta a vedersi se la macchia mediterranea, a parte gli scerpamenti cui è andata soggetta per opera dell'uomo, vi sia uniformemente distribuita e se non per caso alcuni tipi ben noti come silicicoli (ricordo *Cistus salvifolius*, *Erica arborea* ed *Arbutus Unedo*) non siano localizzati, come ha luogo nei Colli Euganei, in corrispondenza degli affioramenti di rocce trachitiche, e su quale substrato è confinato il bosco di pini.

È certamente coltivata l'*Albizzia Julibrissin* riportata nel catalogo, mentre sono sfuggite alla coltura e tendono a naturalizzarsi *Lycium chinense* e *Lippia nodiflora*. Il cospicuo numero di specie ruderali-domestiche qui sotto elencate designa che le ricerche furono fatte in vicinanze di luoghi influenzati dall'uomo.

Ciò premesso, ecco l'elenco delle specie di cui il raccoglitore Diratzouyan volle cortesemente affidarmi lo studio:

1. **Pinus Pithyusa** Strangw. — Prinkipo presso la sommità dell'isola detta « Aï Jorghi » (4 IX 1907).
2. **Juniperus Oxycedrus** L. — Pr. d. s. e lungo la via carrozzabile detta « Grand-tour » lungo il vers. sud-ovest dell'isola (4 e 21 IX 1907).
3. **Cupressus sempervirens** L. — Pr. vicino al Monastero di « Aï Jorghi » (5 IX 1907).
4. **Anthoxanthum odoratum** L. — Pr. presso la spiaggia nel luogo detto « Glossa » (5 IX 1907).
5. **Stipa Aristella** L. — Pr. d. v. (4 VIII 1907).
6. **Dactylis glomerata** L. var. *hispanica* (Roth). — Pr. presso l'Orfanotrofio di Kristos (14 VIII 1907).
7. **Avena hirsuta** Mch. — Pr. presso Glossa (4 VIII 1907).
8. **Cynodon Dactylon** (L.) Pers. — Pr. comune in tutta l'isola (VIII 1907).
9. **Koeleria phleoides** Pers. — Pr. lungo la via Karanfil (29 VIII 1907).
10. **Poa bulbosa** L. — Comune in tutta l'isola (14 VIII 1907).
11. **Scilla autumnalis** L. — Pr. nei luoghi erbosi lungo le pendici sud-ovest dell'altura detta Kristos (26 IX 1907).
12. **Asparagus acutifolius** L. — Pr. nei luoghi rupestri del vers. nord dell'isola (5 IX 1907).
13. **Quercus coccifera** L. — Pr. nel luogo detto « Aï Jorghi » e nella vicina isoletta di Sedef Ada (7 e 19 VIII 1907).
14. **Atriplex hastatum** L. var. *triangulare* (W.). — Pr. nei ruderali? (28 VII 1907).
15. **A. roseum** L. — Pr. lungo la spiaggia (27 VIII 1907).
16. **Salsola Kali** L. var. **Tragus** (L.). — Pr. presso la spiaggia, nelle rovine di Nicoli e lungo la via carrozzabile a nord-est dell'isola (5 IX 1907).

17. *Polygonum aviculare* L. var. *depressum* Meisn. — Pr. nei luoghi calpestati nelle rovine di via Karanfil (29 VIII 1907).
18. *Amaranthus retroflexus* L. — Pr. nelle rovine dirimpetto all' « Hotel Calipso » e lungo la via di Karanfil, 27 VIII e 2 IX 1907).
19. *Parietaria officinalis* L. subsp. *judaica* (L.) var. *ramiflora* (Mnch.). — Pr. nelle rovine di via Karanfil e nell'altura di Kristos (14 e 29 VIII 1907).
20. *Sisymbrium Loeselii* L. — Pr. lungo la via Karanfil (29 VIII 1907).
21. *Lepidium Iberis* L. — Pr. d. v. e nell'alture di Kristos presso l'orfanotrofio (14 e 20 VIII 1907) e lungo la spiaggia (5 IX 1907).
22. *Cistus salvifolius* L. — Pr. comune nell'isola e specialmente nella sommità detta « Aï Jorghi » (12 e 14 VIII e 4 IX 1907).
23. *Hypericum perforatum* L. — Pr. nel vicino isolotto detto Sedef Ada (19 VIII 1907).
24. *Portulaca oleracea* L. — Pr. comune (2 IX 1907).
25. *Poterium spinosum* L. — Pr. nel vicino isolotto detto Sedef Ada (19 VIII 1907).
26. *Rubus amoenus* Port. — Pr. presso la città nel luogo detto « Aï Nicoli » (5 IX 1907).
27. *Cotyledon Umbilicus* L. — Pr. sulle rupi presso la spiaggia (5 IX 1907).
28. *Sedum nicaeense* All. — Pr. d. s. (5 IX 1907).
29. *Albizia Julibrissin* Durazz. — Pr. coltiv. nel giardino della Chiesa latina (28 VII 1907).
30. *Eryngium campestre* L. — Pr. nella spiaggia presso Glossa (25 VIII 1907).
31. *Daucus Carota* L. — Pr. comune in tutta l'isola (14 VIII 1907).
32. *Crithmum maritimum* L. — Pr. lungo la scogliera presso la spiaggia a Glossa (26 VIII 1907).
33. *Hedera Helix* L. — Pr. sull'altura detta « Aï Jorghi » (4 IX 1907).
34. *Tribulus terrester* L. — Pr. comune nell'isola (29 VIII e 4 IX 1907).
35. *Erica arborea* L. — Pr. comune nell'isola specialmente nell'altura detta « Aï Jorghi » (4 IX 1907).

36. **E. verticillata** Forsk. — Pr. con la precedente dal mare fino alla sommità di « Aï Jorghi » (12 VIII e 5 IX 1907).
37. **Arbutus Unedo** L. — Pr. qua e là specialmente nell'altura detta « Aï Jorghi » (4-5 IX 1907).
38. **Olea europaea** L. var. **oleaster** (Hoffm. et Lk.). — Pr. nella macchia mediterranea sull'altura di Aï Jorghi (4 IX 1907).
39. **Anagallis arvensis** L. — Pr. comune (es. in frutto) (29 IX 1907).
40. **Malva silvestris** L. var. **eriocarpa** Boiss. — Pr. nelle boscaglie a sud-est dell'isola (26 VIII 1907).
41. **Oxalis corniculata** L. — Pr. presso la chiesa armeno-cattolica (2 IX 1907).
42. **Pistacia Lentiscus** L. — Pr. nei pressi del luogo detto « Aï Nicoli » (5 IX 1907).
43. **P. Terebinthus** L. — Pr. nell'altura detta « Aï Jorghi » (21 IX 1907).
44. **Euphorbia Peplus** L. — Pr. comune nell'isola (22 VIII 1907).
45. **Crozophora tinctoria** (L.) A. Juss. — Pr. nelle rovine di via Karanfil (2 IX 1907).
46. **Statice virgata** W. — Pr. nella scogliera presso Glossa (26 VIII 1907).
47. **Heliotropium europaeum** L. — Pr. nelle rovine dirimpetto all' « Hotel Calipso » (27 VIII 1907).
48. **Lycium chinense** Mill. — Pr. natur. nelle rovine di via Karanfil (29 VIII 1907).
49. **Solanum nigrum** L. — Pr. comune nell'isola (2 IX 1907).
50. **Ballota nigra** L. var. **meridionalis** Bég. — Pr. nel Monastero detto Kristos (14 VIII 1907).
51. **Lavandula Stoechas** L. — Pr. nella sommità dell'isola ai Jorghi (4 IX 1907).
52. **Salvia virgata** Jacq. — Pr. nel luogo detto « Aï Nicoli » e presso Glossa (5 IX 1907).
53. **Satureja Nepeta** (L.) Scheele — Pr. comune nell'isola (14 VIII e 4 IX 1907).
54. **Mentha Pulegium** L. var. **tomentosa** (Sm.). — Pr. nel cimitero armeno cattolico (5 IX 1907).
55. **Lippia nodiflora** (L.) Rich. in Mchx. var. **sarmentosa** (Spr.). — Pr. naturalizz. nei luoghi incolti lungo la via Karanfil ed a Kristos presso l'Orfanotrofio (21 e 29 VIII 1907).
56. **Ecballium Elaterium** (L.) Rich. — Pr. nei pressi della chiesa

armeno-cattolica e nell'Orfanotrofio di Kristos (21 e 29 VIII 1907).

57. **Centranthus ruber** (L.) DC. — Pr. sui muri presso la chiesa armeno-cattolica e sulle rovine lungo la via Karanfil (29 VIII e 21 IX 1907).
58. **Scabiosa maritima** L. — Pr. comune nell'isola (5 IX 1907).
59. **Anthemis Cotula** L. — Pr. lungo la via Karanfil (29 VIII 1907).
60. **Inula viscosa** Ait. var. **angustifolia** Bég. nov. var. *Differt a typo foliis lanceolato-linearibus vel linearibus, angustioribus, minus profunde incisis vel etiam subintegris, rigidis, nigro-virentibus lucidisque, extime viscoso-glutinosis.* — I numerosi esemplari raccolti in vari punti dell'isola convengono nei caratteri sopra indicati e corrispondono ai seguenti saggi da me esaminati nell'Erb. centr. di Firenze ed in quello generale di Padova: in aggeribus Atticae (Clementi!); in collibus prope Argostoli Cephaloniae (Schimper et Wiest!); prope Athenas (Orphan. Fl. gr. exsicc., n. 90!); in locis demissis et ad rivulos frequens Attica, ad Ilissum (Heldreich, Herb. gr. norm. n. 541!). Sembra, adunque, che tale forma abbia una piuttosto larga distribuzione in Oriente, ma graduali intermediari, pure riscontrati negli Erbari suddetti, la ricollegano al tipo o quanto meno alla pianta più largamente distribuita in Italia e che è interpretata pel tipo (foglie ovato-lanceolate, distintamente auricolate alla base, cospicuamente incise ai margini, meno glutinose ecc).
61. **Centaurea Calcitrapa** L. — Pr. presso l'Orfanotrofio di Kristos (29 VIII 1907).
62. **Cirsium Acarna** (L.) Mnch. — Pr. lungo la via detta « Grand Tour » (5 IX 1907).
63. **Scolymus hispanicus** L. — Pr. comune in tutta l'isola specialmente nel luogo detto Glossa (5 IX 1907).
64. **Silybum Marianum** (L.) Gaertn. — Pr. nei luoghi incolti del versante sud (5 IX 1907).
65. **Cichorium Intybus** L. — Pr. comune in tutta l'isola (29 IX 1907).
66. **Taraxacum megalorrhizon** (Forsk. Fl. aegypt.-arab., 1775, p. 216, sub: *Leontodon*) Handel-Mazzetti, Monogr. Tarax. p. 35 (1907) = *Leontodon minimum* Brig. Stirp. rar. pempt. 1^a in calce indicis (1816) et in Guss. Fl. Sic. Syn. II, 1,

p. 397 (1843) = *T. gymnanthum* (Lk.) DC. Prodrum. VII, p. 145 (1838) = *T. hybernum* Stev. in « Bull. Soc. Moscou », XIX, p. 410 (1856) = *T. minimum* Terr. N. Fl. Vult. Syn. 112 (estr.) in « Atti R. Ist. Incoragg. di Napoli » (1869) = *T. off.* var. *minimum* Fiori « Fl. An. d'Italia » III, 2, p. 415 (1904) = *Dens Leonis minor, pulcher, lucidis crassiusculis pediculis* Cup. Panph. I, t. 139 (1713) (al quale, perciò, va il merito della prima scoperta in Italia, che Saccardo [*Cron.* p. 321] attribuisce al Briganti). — Esaminai parecchi esemplari raccolti dal Diratzouyan nei dintorni della chiesa armeno-cattolica (2 IX 1907) e mi parvero tutti a « *Folia synanthia* », qui avvertendo che qualche autore (es. Halacsy, *Consp. Fl. Graec.* II, p. 203) tiene come specie a sè, caratterizzata da « *Folia hysternanthia* », il *T. gymnanthum* (Lk.) DC. Lojacono poi (*Fl. sic.* II, 1, p. 200) mantiene distinta una terza entità descritta da Tineo sotto il nome di *Caramania taraxacoides* e che chiama *T. Caramanicae*. Si tratta in ogni caso di tre forme similari tutte a fioritura autunnale che i paesi orientali hanno in comune con la Basilicata, Sicilia e Malta e sulle quali richiamo l'attenzione dei botanici per precisare meglio il loro valore sistematico e stabilire se si tratti di razze geografiche o se debbano ricondursi a casi di dimorfismo stagionale non ancora segnalato nel genere: al che sarà difficile arrivare se non si ricorra ad apposite culture sperimentali.

67. **Chondrylla juncea** L. $\propto$ *angustifolia* Doell. — Pr. comune nell'isola (14 VIII 1907).
68. **Sonchus oleraceus** L. $\propto$ *levis* (Bartl.). — Pr. nelle rovine rimpetto all' « Hotel Calipso » (27 VIII 1907).
69. **Helminthia echioides** (L.) Gaertn. $\propto$ *tuberculata* (Mnch.) — Pr. lungo la via Karanfil (29 VIII 1907).

**G. GOLA. — OSSERVAZIONI SOPRA UN FUNGO VIVENTE
SUGLI IDROCARBURI ALIFATICI SATURI.**

NOTA PREVENTIVA.

Rahn nel 1902 descrisse un *Penicillium*, il quale vive sulla paraffina, e mise in evidenza come a questo idrocarburo si dovesse l'origine del carbonio utilizzato dal fungo.

Da qualche tempo io ho in coltura un fungo, il quale pure vive sulla paraffina pura, e che mi fu dato osservare per la prima volta sopra la paraffina che lutava alcuni vasi stati riempiti di sabbia silicea per coltivazioni speciali. Tutta la paraffina si presentava ricoperta di un fitto stroma fungino intensamente nero.

Per il polimorfismo che esso presenta nei diversi substrati di coltura, non credo opportuno dare per ora la determinazione esatta del fungo; esso va collocato assai presso ai *Macrosporium* ed è probabilmente un *Trichaegum*.

Sulla paraffina, nelle condizioni naturali nelle quali io lo ho osservato per la prima volta, il Demazieo in questione presenta ife brune abbondantemente settate, fragili, spesso bitorzolute, le quali si sviluppano alla superficie della paraffina e si affondano in essa, più intensamente però in superficie, in modo da formare uno stroma compatto, dal quale si elevano brevi ife al di sopra del substrato. Lo stroma non ha una forma definita, ma si stende irregolarmente su tutta la superficie del substrato.

I conidii bruni, quasi neri, grossi, subsferoidali sono abundantissimi e affondati per la massima parte nello stroma, in minor quantità si osservano nella parte profonda della paraffina. Sono settati in senso longitudinale e trasversale, sono insomma del tipo dictiosporico; dim. $20 \mu \times 20$.

Praticando al microtomo sezioni di paraffina nella quale si è sviluppato, e, per di così, incluso, il micelio fungino, si possono scorgere facilmente tutte le particolarità del micelio ed i conidii in diversi stadii di segmentazione. Particolarmente istruttive sono a tale scopo le colorazioni che si possono fare del micelio incluso.

Come già dissi, la possibilità della paraffina a servire come materiale per la nutrizione carbonica di un fungo, è già stata

osservata da Rahn; il Demazieo al quale ho testè fatto cenno, conferma ed estende le osservazioni di Rahn. Come questo autore, io pure mi sono preoccupato di stabilire esattamente che proprio alla paraffina si deve la proprietà di nutrire il fungo, e non ad altre sostanze contenenti carbonio ed eventualmente frammiste. Ho quindi sottoposto a purificazione la paraffina del commercio trattandola ripetutamente a caldo con H_2SO_4 concentrato e successivamente con HNO_3 e $NaOH$. Ho così ottenuto allo stato più puro che sia possibile gli idrocarburi saturi della serie $C_n H_{2n+2}$. Con tale processo avevo altresì il vantaggio di eliminare gli idrocarburi aromatici, dai quali sarebbe stata possibile per ossidazione la formazione di fenoli, che avrebbero potuto impedire lo sviluppo del fungo.

Una difficoltà notevole di tecnica consiste nel far sì che a contatto, o meglio in immediata vicinanza della paraffina, si possa far rimanere una soluzione diluitissima di sali minerali per la nutrizione completa.

La mescolanza veniva fatta dopo la sterilizzazione, la quale aveva luogo facendo bollire a lungo la soluzione minerale (sol. di Knop diluita in tre vol. d'acqua), alla quale si era aggiunta la paraffina, ed agitandola poi a lungo durante il raffreddamento e la solidificazione della paraffina, in modo da far sì che il liquido acquoso impregnasse la massa degli idrocarburi.

Lo sviluppo è lentissimo; la colonia si estende sopra un'ampia superficie poichè le ife si allungano assai nell'ambiente umido e solo più tardi si fanno più stipate fra loro e si affondano notevolmente nella massa del substrato. Dopo tre o quattro mesi si osserva la formazione dei conidii pressochè sessili sopra le lunghe ife che si estendono alla superficie del substrato. Lo stroma si forma molto più tardi, specialmente allorchè l'acqua viene a mancare alla cultura.

Quantunque io abbia in istudio tale fungo da qualche anno, tuttavia la lentezza dello sviluppo non mi ha permesso di arrivare a conclusioni definitive sui quesiti che mi sono proposto.

Sui corpi diversi della serie degli idrocarburi alifatici saturi il fungo in questione si comporta diversamente.

Sulla vaselina purificata col processo che ho sopra indicato, lo sviluppo ha luogo pure ottimamente, anzi è forse più facile; io credo però che tale facilità si debba interpretare nel senso

che lo stato fisico dell'idrocarburo permette una più facile ed intima miscela coll'acqua e quindi un più facile assorbimento delle sostanze nutritizie. Le ife sono più sottili, assai lunghe, attraversano il substrato in tutte le direzioni, sono più chiare, quasi di color citrino; non ha più luogo la formazione di uno stroma pseudocellulare, i conidii sono quasi sessili su tutte le ife, senza differenziazione di queste.

Sugli idrocarburi liquidi lo sviluppo è assai più difficile; già sull'olio di vasolina la soluzione si sviluppa assai più lentamente, e le ife esilissime, quasi incolore, portano brevi ramuscoli laterali che non si organizzano mai in conidii. In alcune di tali colture non sufficientemente selezionate ho potuto osservare lo sviluppo di un bacillo.

Sul petrolio l'ifomicete si trova in condizioni ancora peggiori di sviluppo, mentre la colonia batterica si fa più evidente qualunque anche lo sviluppo di essa sia sempre assai lento.

Sulla benzina di petrolio non ho potuto osservare sviluppo apprezzabile del fungo; ho persino ricorso all'aggiunta al substrato di pezzetti di colonie cresciute su altri mezzi, ma anche in tal caso l'accrescimento si è mostrato pressoché nullo e dovuto piuttosto alle particelle di idrocarburi più elevati rimasti aderenti al micelio trapiantato.

Come si vede mentre il microrganismo trova condizioni migliori di sviluppo coll'abbassarsi della grandezza molecolare dell'idrocarburo, l'ifomicete si comporta nel modo opposto.

Il comportamento dello schizomicete trova analogia con quello di altri schizomiceti che già furono descritti, come capaci di ossidare il metano. Ma se il metano gassoso può, come tale, penetrare nell'organismo ed essere quindi ossidato dall'attività diretta del protoplasma, alquanto più difficile è il processo di alterazione degli idrocarburi superiori, i quali, come si sa, sono assai resistenti agli agenti chimici, ed anche difficilmente assorbibili, specialmente quelli allo stato solido.

Sorge quindi il quesito se l'elaborazione della paraffina abbia luogo *in toto* nell'interno dell'ifa fungina, e se essa entra quindi come tale, oppure se la paraffina prima di venire assorbita, anzi perché possa esserlo, subisce una elaborazione preliminare.

È questo il problema che più mi ha occupato nelle ricerche, ma che per difficoltà di tecnica non mi è riuscito ancora di ri-

solvere; la lentezza di sviluppo non permette infatti di potere avere facilmente forti quantità di idrocarburo bene invaso dal micelio, ed è quindi difficile il fare le analisi.

Anzitutto è da escludere che il fungo possa vivere utilizzando i prodotti dell'alterazione spontanea dell'idrocarburo, sia perchè l'alterabilità della paraffina e degli altri idrocarburi della serie è minima, sia perchè, almeno nel caso della paraffina, si può constatare che le ife si affondano anche nella massa che è fuori del contatto dell'aria, che potrebbe eventualmente ossidarla; anzi a tale proposito posso aggiungere che adoperando come substrato di coltura dei pezzi di paraffina stata fusa senza che con artifici diversi si sia incorporata nella sua massa una quantità anche piccola di acqua, le ife si affondano egualmente, sciogliendo, per dir così, la paraffina che incontrano sul suo percorso, così come, mediante secrezioni enzimatiche, altre ife fungine penetrano in altri substrati organizzati.

Alcuni risultati che ho ottenuto, mi fanno propendere per l'ipotesi di una secrezione per parte del fungo, che precede il processo di assorbimento, ma ulteriori studi mi occorrono per emettere un'opinione sicura in proposito.

Spero che la soluzione del quesito mi potrà essere data dalle nuove ricerche che ho in corso su questo, e su parecchi altri funghi viventi su idrocarburi diversi.

C. MASSALONGO. — STRAORDINARIA ABBONDANZA DI IMENOMICETI OSSERVATA LO SCORSO AGOSTO NELLE PINETE DEI DINTORNI DI VARENA NEL TRENTINO.

Quest'anno contrariamente a quanto d'ordinario nei nostri paesi si verifica, le piogge nell'estate furono abbondantissime e di conseguenza la stagione corse mite ed assai umida, a tal segno che nel mese di Agosto, caso rarissimo, si desiderava per le campagne che cessassero le troppo frequenti precipitazioni atmosferiche e che facesse invece caldo. L'eccezionale andamento di questa estate se riusciva perciò tutt'altro che propizia alla vegetazione delle piante superiori e coltivate, facendo temere all'agricoltore uno scarso raccolto, qualora il tempo non si fosse cambiato, fu però particolarmente per gli imenomiceti,

a motivo appunto della abbondante umidità del terreno, nonchè della conveniente temperatura, oltremodò favorevole. Durante infatti la seconda metà dell'Agosto, quando cioè di solito predomina l'arsura ed il caldo si fa insopportabile, e perciò detti funghi assai di rado si incontrano, quest'anno si ebbe a notare, massime nei nostri boschi, una straordinaria quantità e varietà di pressochè tutte quelle specie di tali crittogame, che nelle annate ordinarie sogliono succedersi dal mese di Luglio alla fine di Ottobre.¹

A prova e testimonianza del surriferito registrerò nel presente articolo tutti gli imenomiceti specialmente da me osservati in due brevi gite nelle pinete dei dintorni di Varena, eseguite nelle ore antemeridiane dei giorni 20 e 21 dello scorso Agosto, nell'occasione di una visita che feci all'illustre micologo Ab. G. Bresadola, il quale ivi è solito passare la stagione estiva. Il paesetto di Varena è situato poco lungi da Cavalese² grossa borgata e capoluogo della valle di Fiemme nel Trentino. Le anzidette pinete giacciono a circa 1200-1300 m. s. m., e sono costituite da Larici, dall'Abete rosso, Pino silvestre, più di rado incontrasi ancora l'Abete bianco ed il Pino austriaco. Il sottobosco, dove per lo più la vegetazione arborea presentasi meno densa, è caratterizzato da macchie di *Calluna vulgaris*, oppure dall'associazione di *Vaccinium Myrtilus*, e *V. Vitis Idaea*, e qua e là trovansi dispersi esemplari cespugliosi del comune Ginepro. Il terreno poi è rivestito di Muschi e poche Epatiche

¹ Devo a tale riguardo riferire che nei mesi di Settembre ed Ottobre dell'anno in corso sebbene il terreno fosse molto umido, a motivo però dell'insufficiente calore, gli imenomiceti ed altri funghi superiori scarseggiarono.

² Cavalese è la patria di G. Scopoli, come viene anche ricordato da una modesta lapide ivi esistente, sormontata da medaglione col l'effigie del celebre naturalista, dell'autore della *Flora ed Entomologia carniolica*, nonchè di altre opere immortali. Colgo questa occasione per ricordare che una grandissima rarità della Entomologica bibliografia, è la *Entomologia carniolica* dello Scopoli, corredata dalle tavole illustrative originali, essendochè attualmente se ne conoscono soltanto tre o quattro esemplari, dei quali uno è proprietà dello scrivente. Questa rarità spiega perchè le esatte e belle figure di detta fauna non si trovano citate nelle opere entomologiche di nessun suo contemporaneo (p. e. di Linneo), nè di altri posteriori.

(quest'ultime nei luoghi più umidi, oltre a quelle che crescono sui legni marci), fra cui pullulano varie piante erbacee, non esclusa qualche felce come p. es. *Pteris aquilina*, *Nephrodium Filix-mas* e *Polypodium vulgare*.

Nelle due surriferite gite, assieme dello stesso Bresadola, il notissimo e profondo conoscitore della micologia di quei luoghi, ho osservato le numerose entità seguenti, non poche delle quali, anteriormente da me non vedute. Devo ricordare che sebbene tutti i funghi qui elencati da molti anni fossero, di quelle località, già noti all'abate Bresadola, però almeno per la massima parte, essi vengono per la prima volta editi quali rappresentanti della Flora Micologica del Trentino, flora certamente ricchissima e che perciò sarebbe desiderabile ne venisse in un prossimo avvenire pubblicato dal Bresadola un completo censimento a vantaggio della scienza e dei crittogamisti.

I. HYMENOMYCETES

1. Agaricaceae.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <i>Amanita muscaria</i> (L.) Fr. | <i>C. laccata</i> (Scop.) Fr. |
| <i>A. pantherina</i> (DC.) Fr. | <i>C. odora</i> (Bull.) Fr. |
| <i>A. porphyria</i> Fr. | <i>Collybia butyracea</i> (Bull.) Fr. |
| <i>A. rubescens</i> Fr. | <i>C. semitalis</i> Fr. |
| <i>Lepiota amianthina</i> (Scop.) Fr. | <i>C. tuberosa</i> (Bull.) Fr. |
| <i>L. clypeolaria</i> (Bull.) Fr. | <i>Mycena pura</i> (Pers.) Fr. |
| <i>L. cristata</i> (A. et S.) Fr. | <i>Omphalia umbellifera</i> (L.) Fr. |
| <i>L. granulosa</i> (Batsch.) Fr. | <i>Entoloma griseo-cyaneum</i> Fr. |
| <i>L. procera</i> (Scop.) Fr. | <i>E. prunuloides</i> Fr. |
| <i>Armillaria imperialis</i> Fr. | <i>Clitopilus prunulus</i> (Scop.) Fr. |
| <i>Tricholoma aestuans</i> Fr. | <i>Leptonia nefrens</i> Fr. |
| <i>T. carneolum</i> Fr. | <i>L. serrulata</i> (Pers.) Fr. |
| <i>T. melaleucum</i> (Pers.) Fr. | <i>Notanea mammosa</i> (L.) Fr. |
| <i>T. psammopus</i> Kalchb. | <i>Pholiota caperata</i> (Pers.) Fr. |
| <i>T. Russula</i> (Schaeff.) Fr. | <i>Inocybe fibrosa</i> (Sow.) Fr. |
| <i>T. rutilans</i> Schaeff. | <i>I. geophylla</i> (Sow.) Fr. |
| <i>T. saponaceum</i> Fr. | <i>I. lanuginosa</i> (Bull.) Fr. |
| <i>T. vaccinum</i> (Pers.) Fr. | <i>I. trechispora</i> (Berk.) Fr. |
| <i>T. virgatum</i> Fr. | <i>Hebeloma crustuliniforme</i> |
| <i>Clitocybe infundibuliformis</i> | (Bull.) Fr. |
| (Schaeff.) Fr. | <i>Flammula flavida</i> (Schaeff.) Fr. |

- F. penetrans* Fr.
Naucoria Christinae Fr.
N. lugubris Fr.
N. semiorbicularis (Bull.) Fr.
Galera hypnorum (Batsch.) Fr.
Hypholoma fasciculare (Huds.) Fr.
Cortinarius albo-violaceus (Pers.) Fr.
C. anfractus Fr.
C. anomalus Fr.
C. armeniacus (Schaeff.) Fr.
C. brunneus (Pers.) Fr.
C. callisteus Fr.
C. castaneus (Bull.) Fr.
C. cinnamomeus Fr.
C. coloneus Fr.
C. dilibutus Fr.
C. firmus Fr.
C. fulvescens Fr.
C. glaucopus (Schaeff.) Fr.
C. hircinus (Bolt.) Fr.
C. impennis Fr.
C. incisus Fr.
C. leucopus (Bull.) Fr.
C. limonius Fr.
C. mucosus Fr.
C. optimus Fr.
C. paleaceus Fr.
C. saturninus Fr.
C. semisanguineus Fr.
C. subferrugineus Fr.
C. torvus Fr.
C. triumphans Fr.
C. uraceus Fr.
C. varius Sch.
Gomphidius glutinosus (Schaeff.) Fr.
G. gracilis Berk.
G. roseus Fr.
G. viscidus (L.) Fr.
Paxillus atrotomentosus (Batsch.) Fr.
- Hygrophorus caprinus* (Scop.) Fr.
H. chlorophanus Fr.
H. miniatus Fr.
H. niveus (Scop.) Fr.
Lactarius deliciosus (L.) Fr.
L. fuliginosus Fr.
L. Hysginus Fr.
L. pubescens Fr.
L. rufus (Scop.) Fr.
L. scrobiculatus (Scop.) Fr.
L. subdulcis (Bull.) Fr.
Russula adusta (Pers.) Fr.
R. alutacea Fr.
R. badia Quel.
R. chamaelontina Fr.
R. coerulea (Pers.) Fr.
R. cyanoxantha (Schaeff.) Fr.
R. decolorans Fr.
R. delica Fr.
R. depallens Fr.
R. fallax (Schaeff.) Fr.
R. foetens (Pers.) Fr.
R. grisea (Pers.) Fr.
R. incarnata Quel.
R. lepida Fr.
R. mustelina Fr.
R. nauseosa Fr.
R. nigrescens (Bull.) Fr.
R. nitida (Pers.) Fr.
R. rosacea Fr.
R. vesca Fr.
Cantharellus cibarius Fr.
C. clavatus Fr.
C. olidus Quel.
Marasmius androsaceus Fr.
M. oreades (Bolt.) Fr.
M. scorodonius (Schaeff.) Fr.
2. Polyporaceae.
- Boletus bovinus* L.
B. cavipes Klotz.
B. edulis Bull.

B. elegans Schum.
B. olivaceus Schaeff.
B. spadiceus Schaeff.
B. sulphureus Fr.
B. variegatus Sw.
B. versipellis Fr.
B. viscidus L.
Polyporus confluens Fr.
P. fuliginosus (Scop.) Fr.
P. ovinus Fr.
P. perennis (L.) Fr.
Trameles odorata (Wulf.) Fr.

3. Hydnaceae.

Hydnum aurantiacum Alb. et S.
H. coeruleum Thore.
H. ferrugineum Fr.
H. imbricatum (Schaeff.) L.
H. repandum (Schaeff.) L.
H. suaveolens Scop.
Tramellodon gelatinosum
(Schaeff.) Pers.
Sistotrema confluens Pers.

4. Thelephoraceae.

Stereum sanguinolentum Fr.
Thelephora palmata (Scop.) Fr.

5. Exobasidiaceae.

Exobasidium Vaccinii (Fuck.)
Wor.
— *Vaccinii Vitis Idaea*.

6. Clavariaceae.

Clavaria albida Schaeff.
C. Botrytes Pers.
C. flava Schaeff.
C. ligula Schaeff.
C. pistillaris L.
Calocera viscosa (Pers.) Fr.

II. GASTEROMYCETES.

1. Lycoperdaceae.

Bovista nigrescens Pers.
Lycoperdon candidum Pers.
L. hirtum Pers.
L. pyriforme Schaeff.
L. saccatum Vahl.
L. umbrinum Pers.

III. ASCOMYCETES.

Helvella elastica Bull.
Otidia leporina Fuck.

O. MATTIROLO. — LORENZO TERRANEO (1676-1714) E L'IMPORTANZA DELL'OPERA SUA NELLA STORIA BOTANICA DEL PIEMONTE.

La comunicazione che ho l'onore di presentare al Congresso, sotto la veste di « notizia preliminare » ha riguardo al ritrovamento¹ che io ebbi la ventura di fare in Villafranca-Piemonte,

¹ Credo utile avvertire il lettore che io ebbi in altra occasione ad accennare già (V. O. Mattiolo, *La Flora Segusina dopo gli studi di G. F. Re*, 1907. « Mem. Acc. delle Scienze di Torino », Serie II, vol. LVIII, p. 224) al ritrovamento di questi materiali che allora erroneamente stimavo rappresentassero l'« Erbario » di Terraneo, che finì invece incorporato in quello di Allioni, come dirò in appresso.

di alcuni preziosi cimelii botanici della fine del 1600, reliquie di **Lorenzo Terraneo**, medico e anatomico *insigne*, Professore di Botanica nell'Ateneo Torinese.

Si tratta complessivamente di N. 6 volumi di « *Exsiccata* » così distinti :

1. *Quattro* dei sei volumi originali dell' « *Opera botanica* » del **Terraneo**.

2. *Uno* dei tre volumi che in origine formavano l'appendice di detta *Opera*.

3. Uno dei due volumi del « *Cursus botanicus* » dello stesso Autore.

Tutti questi materiali, che oggi, mercè la generosità illuminata del Cav. *Francesco Pacchiotti*, pronipote di *M. A. Piazza*, sono passati in proprietà dell'Istituto botanico di Torino, hanno per la Storia della Botanica piemontese una importanza che nessuno può disconoscere, quando si pensi che essi vengono d'un tratto a portare luce nuova intorno all'opera di uno scienziato, il quale, vissuto un Secolo prima di *Carlo Allioni*, concorse a preparare efficacemente, e quindi a rendere possibile la pubblicazione della *Flora Pedemontana*.

Se il genio del nostro Grande, cui fu dai posterì concesso il nome di « *Linneo piemontese* » concepì il disegno di un lavoro sintetico sulla Flora del Piemonte e poté attuarlo nel 1785 in modo così mirabile, questo egli fece, perchè trovò preparati dai suoi predecessori gran parte dei materiali necessari.

Egli potè costruire l'edificio suo, perchè trovò esistenti già quelle fondamenta solide delle quali noi avevamo perdute le traccie.

L' « *Opera botanica* » di **Lorenzo Terraneo** che, oggi, nella sua parte migliore, è ritornata in luce, ci rivela d'un tratto quale dovesse essere l'importanza di questo scienziato; ci illumina sulle condizioni della botanica piemontese nel Secolo XVII.

*
* *

Egli è un fatto che tutti quanti si sono occupati della Storia della Botanica hanno, parlando del Piemonte, sempre iniziato i loro studi trattando di *Carlo Allioni*, quasichè, prima di lui nessun'altro fosse in Piemonte esistito degno di fama e della

riconoscenza dei posteri; nessuno di essi nemmeno ha portata la sua attenzione sulle notizie che *Allioni* stesso ci ha pure lasciato intorno ai suoi predecessori.

Da ciò avvenne, che nei trattati e nelle memorie sulla Storia della Botanica, il Piemonte figuri in uno stato di palese e sorprendente inferiorità per rapporto alle altre regioni italiane, quasi che esso fosse vissuto nell'oscurità botanica la più completa e non avesse aperti gli occhi alla luce se non nel momento in cui sull'orizzonte apparve l'astro Allioniano!

Quando si considerino quali erano le condizioni di viabilità del Piemonte nel Secolo XVIII; quando si pensi alle enormi difficoltà che d'ogni parte si affacciavano a chi voleva intraprendere viaggi di ricerca,¹ specialmente nelle nostre vallate alpine, inospitali allora e assai spesso pericolose per ragione d'uomini ignoranti e superstiziosi, nonchè di fiere; quando si studiino da vicino gli scritti botanici Allioniani; e quando finalmente si esaminino la impressionante somma di lavoro e di uffici sostenuti dall'*Allioni* nell'arringo medico, si capisce di leggeri che egli *da solo*, non abbia potuto compiere tutte le ricerche necessarie ad un opera di mole come la *Flora Pedemontana*.

D'altronde *Allioni* stesso onestamente (*aequilati propterea*)² ciò afferma. È lui che enumera le benemerenzze dei suoi predecessori; è lui che, qua e là nelle sue opere, ricorda gli sforzi pecuniarii fatti per radunare le loro reliquie, onde servirsene per l'opera sua.

Tutti i principali Erbarii piemontesi dell'epoca vennero nelle sue mani o furono messi a disposizione e consultati dall'*Allioni*.

¹ Si leggano intorno a questo argomento le Relazioni di *L. Belardi* nei mss. suoi, da me regalati alla Biblioteca dell'Orto botanico di Torino e quanto abbiamo scritto parlando di Caccia (V. I. Chiapusso-Voli e O. Mattiolo. *Les Bochiardo* ecc. Bull. Herb. Boissier, Tom. IV. 1904) e di G. F. Re. (*Il Botanico G. F. Re, Cenni biografici e bibliografici*. Pubblicazione commemorativa. Torino, Tip. Gazzetta del Popolo, 1909).

² *Aequilati propterea consonum videtur, ut antequam totius operis rationem et ordinem a me servatum aperiā, honorificam eorum mentionem faciam, quorum praevio labore et praecedentibus aut conjunctis observationibus non parum certe illud auctum est et ad hanc metam feliciter perductum.*

ALLIONI, *Flora Pedemontana*. Tom. I. Praemonita. III. 1785.

Fra questi anche l'Erbario che **Lorenzo Terraneo**, morendo, aveva legato (1714) al suo *Alumnus primarius*, *Carlo Giuseppe Massola*, passò in proprietà di *Allioni* e venne da lui usufruito nella compilazione della *Flora Pedemontana*, siccome risulta dalle dichiarazioni espresse dall'*Allioni* stesso e da una quantità di citazioni che qua e là compaiono nell'opera sua, dove ben 56 specie, fra le più rare, sono ricordate come provenienti dall'*Erbario Terraneo* (*extant in Herbario L. Terranei*).¹

Prima adunque che sorgesse *Carlo Allioni*, tutta una serie di studiosi lo aveva preceduto nello studio della Flora Piemontese.

La *Beozia botanica d'Italia* (imperocchè tale appare il Piemonte nella Storia della Botanica) fu così giudicata, perchè nessuno si occupò di scrutare addentro l'evoluzione scientifico-botanica del nostro paese e nessuno si preoccupò di ricercare e di illustrare i nomi e le opere dei predecessori di *Carlo Allioni*.

Così, fra gli altri (e sono una schiera quelli che potrei ricordare!) nessuno ha accennato alle benemerenze botaniche di *Carlo Emanuele di Savoia*, al quale negli anni 1585 e 1587 Ruellio, editore ed illustratore delle opere di *Dalechamps*, si onorava dedicare la magistrale *Storia² delle Piante!*

¹ ALLIONI (Rariorum Ped. Stirp. Specim. I. 1755) così si esprime a pag. 31 parlando della *Lychnis*:

« extat nostra planta in herbario eximii medici Taurinensis Laurentii Terranei; fuit is insignis anatomicus, et edidit de glandulis urethrae tractatum, praeterea Botanicem coluit et ejus caussa in Alpes nostras multas fecit excursions.

« Immatura et acerba morte praereptus breves dies duxit vir longiori vita omnino dignus, mortuus enim est anno 1714, aetatis annum habens septimum supra trigesimum.

« Quas in variis itineribus collegerat stirpes juxta Tournefortii methodum in herbarium redegit quatuordecim voluminibus in folio constans, quod herbas indigenas plures comprehendit, cum non paucis super eas observationibus.

« Optimi vivi pretiosum hunc monumentum meum fecit meritissimus Terranei discipulus D. Massola celebris Taurinensis Medicus, cui ab auctore testamento fuerat relictum.

« Ex hoc herbario colligitur optimum hunc vivum herbarum caussa peregratum esse »

Vedi il testo precedentemente riferito « *aequitati* ecc.

² *Guiglielmo Ruellio o Roviglio* (che da molti è stato ritenuto l'*Autore*) non è che l'Editore e l'illustratore delle opere di *Giacomò Dalechamps*. *Historia generalis plantarum in libros XVIII per certas*

Ben pochi si sono interessati alle ricerche, ordinate dal *Principe Eugenio di Savoia* (1663-1736), dietro preghiera di *P. A. Micheli*, intese a rintracciare le piante che un Secolo avanti aveva *Clusio* descritte e raccolte nella Boemia e nell'Ungheria! ¹

L'interessamento per la Botanica dimostrato da questi eccelsi personaggi, celebri nella storia, ho voluto espressamente ricordare, come quello che prova luminosamente che in Piemonte, e precisamente nei Secoli XVI e XVII, l'amore per la scienza dei vegetali fosse tenuto nel massimo pregio anche nelle sfere più elevate, anche nei periodi più difficili.

Non è meraviglia infatti che il nostro paese cinto da imponente catena di monti, vago per ondulazioni collinari degradanti nel piano, maestosamente solcato da grandi fiumi; presentante orizzonti geologici svariatissimi; condizioni climatiche atte a dar vita alla più ricca flora, abbia invaghito in buon numero gli amanti delle naturali bellezze, e che molti quindi abbiano dovuto essere i botanici piemontesi preallioniani.

classes artificiosae digesta ecc. Lugduni apud Gulielmum Rovillium 1587 (il Pritzel annota, in aliis exemplaribus 1586) II Vcl. in fol. cum ic- xyl-i. t. I pag. I a 1095; II. p. 1097. 1922 App. 36, p. et 38 foll. indices.

Nella dedica dell'importantissima e celeberrima opera, che fu universalmente usata come testo prima di *Tournefort*; *Ruellio* accenna all'interessamento di questo Principe per la Botanica. *Hanc plantarum historia non abs re Celsitudini tunc dicendam extimavi, quum* ecc. Ricordando quindi la grande quantità di specie e di ricchezze naturali scoperto nelle estesissime terre d'America e discorrendo dell'autorità di Filippo II (suocero di Carlo Emanuele) negli studi di Storia naturale, a questi si rivolge chiedendone l'appoggio in un modo, a vero dire, originale: *quaemadmodum herba quae Gentiana vocatur, Gentii Illyrici principis nomen immortalitate donavit, ita vel hanc plantarum historiam nomen tuum immortale reddituram credibile est*

¹ Il principe *Eugenio Francesco di Savoia Carignano*, figlio di Eugenio Maurizio conte di Soisson, nipote di Carlo Emanuele I; n. a Parigi 18 Oct. 1663, m. a Vienna 21 Aprile 1736.

V. P. A. Micheli, *Nova Plantarum Genera*. Firenze, 1729, p. 227.

V. Irene Chiapusso-Voli e O. Mattiolo. *Les Bochiardo botanistes Piémontais d'après leurs manuscrits inédits*. (Notes pour servir à l'histoire de la Botanique du Piémont dans le XVIII Siècle). Bulletin, Herb. Boissier, 2^e Série, Tom. IV. 1904, p. 509.

P. A. SACCARDO, *La Botanica in Italia*.

Se non li conosciamo oggi, se abbiamo o quasi perdute le loro tracce è colpa nostra, e l'unica scusa della odierna nostra ignoranza è la difficoltà delle ricerche; perocchè gran parte dei materiali abbandonati, che sarebbero stati i testimonii delle attive e sagaci loro ricerche, andarono perduti nei periodi di lotte e di invasioni sanguinose e rovinose cui fu soggetto il paese nostro.

Alla ricerca di questi materiali attendendo da più anni, molti di essi ho già riunito, perchè abbiano a servire ad una futura Storia e rivista cronologica dei botanici piemontesi, nella quale il nome di **Lorenzo Terraneo** avrà certamente uno dei posti più eminenti, siccome spero di dimostrare, quando potrò condurre a termine l'illustrazione delle reliquie dell' « *Opera* » sua, della quale oggi mi limito a fare il censimento.

Lo scopo delle mie ricerche intorno ai predecessori di *Allioni* vorrebbe essere duplice: lumeggiare meglio la figura del nostro Sommo; dimostrare che la Storia botanica del Piemonte non ha nulla da invidiare a quelle delle altre regioni italiane; chè il Piemonte seppe anche esso rispondere ed adattarsi alle idee sbocciate coll'avvento della rinascenza umanistica, le quali liberando la Botanica dalla secolare indiscussa servilità verso i testi e le opinioni degli Antichi, seppe a poco a poco elevarla a dignità di scienza indipendente dalla Medicina, indirizzandola sul cammino della diretta osservazione della natura.

— * *

Lorenzo Terraneo medico collegiato dell'Ateneo Torinese, nato nel 1676, morto il 4 Giugno 1714, pure avendo potuto usufruire di brevissima vita utile, essendo morto a soli 37 anni, lasciò fama di medico illustre, di anatomico insigne¹ e di valente botanico.

¹ La fama di anatomico insigne (*insignis anatomicus*, All. loc. cit.), che oggi non è spenta ancora, legò il *Terraneo* ad un'opera che ebbe l'onore di parecchie edizioni, e sopra la quale è largamente discusso dal *Bonino*, loc. cit. e dal *Gimma* nelle biografie del *Terraneo* alle quali rinviemo il lettore ricordando qui il nome di detta opera:

De glandulis universim et speciatim ad Urethram virilem novis. Addita sunt perorationes doctorales selectae. Taurini 1702 per Boëtum et Guignonium in 4° — ibid. 1709 — Ex Typ. A. B. Guigonii in 8°,

Non preoccupandomi di studiare **Terraneo** come medico e come anatomico e desiderando unicamente in questa occasione di fare l'inventario della sua opera botanica, mi limiterò a ricordare il lavoro da lui compiuto in questo campo, richiamandomi sia alle testimonianze dei biografi, sia a quanto io stesso ho rintracciato.

1. **Terraneo** compose un « *Erbario* » al quale *Allioni* accenna nel modo seguente: ¹

Quas in variis itineribus collegit stirpes juxta Tournefortii Methodum in Herbarium redegit quatuordecim voluminibus in folio constans, quod herbas indigenas plures comprehendit cum non paucis super eas observationibus. Optimi viri praeliosum hoc monumentum meum fecit meritissimum Terranei discipulus D.^r Massola celebris Taurinensis medicus, cui ab auctore testamento fuerat relictum.

Da queste parole risulta che l'*Erbario* di **Terraneo**, (come ammettono anche *Buniva* e *Bonino*) comprendeva 14 volumi in folio e « *plures herbas indigenas* ».

Di questo « *prezioso monumento* » (*Allioni*) non rimangono più tracce, che non sieno le indicazioni che di esso si conservano qua e là nella « *Flora Pedemontana* ».

L'*Erbario* del **Terraneo** ha subito la sorte di quelli di: *Felice Valle*, *Giovanni Battista Giudice*, *Verany*, *Silva*, *Prim*, *Boissone*, *Giavelli* messi insieme dal 1715 al 1780 circa e spariti in gran parte perchè incorporati nell'*Erbario Allioniano*, in cui sparirono pure le raccolte totali o parziali dei valenti contemporanei e allievi di *Carlo Allioni*, tra i quali ricorderemo: *Ignazio e Paolo Molineri*, *Francesco e Pietro Pejroleri*, *Boyeron*, *Buniva*, *Bochiardo*, *Dana*, *Plazza*, e forse anche molte raccolte di predecessori quali: *Vitaliano Donati*, *Pietro Cornaglia*, e *Bartolomeo Caccia*. ²

1721. Lugduni Batavorum in 8°, 1729, ibid. con due tavole in rame. Come si vede le due ultime edizioni furono fatte dopo la morte del **Terraneo**.

Bonino ricorda altri lavori medici inediti: *Dissertatio epistolaris de Tumoribus*. Un *Trattato completo di Anatomia* ed altri scritti andati perduti. V. *Bonino*, *Biografia Medica Piemontese*. Vol. II, pag. 1 e seg.

¹ V. ALL. *Rar. Ped. stirp. Specimen*, 1^{ma} 1755, p. 31.

² Intorno a questo argomento e all'opera degli Autori sopra citati, mi permetterò di ricordare i seguenti miei lavori, che possono

Così, se da una parte riconosciamo a *Carlo Allioni* il merito di aver saputo riunire e di essersi giovato di tutto quanto aveva messo insieme le energie botaniche fiorite prima o contemporaneamente a lui, di aver egli tenuto conto delle osservazioni anteriori; dobbiamo d'altra parte amaramente rimpiangere che in questo, *esagerato desiderio di sintesi*,¹ egli ci abbia privati della possibilità di valutare i meriti singoli dei botanici piemontesi!

Tutte, si può dire, come abbiain notato, le collezioni floristiche Piemontesi del Secolo XVII scomparvero per il lavoro di demo-

servire come *Contributi* alla Storia botanica del Piemonte, e riguardano, in gran parte, il periodo Allioniano.

1. O. MATTIROLO, *Illustrazione di un Erbario del Colle di Superga composto sulla fine del secolo scorso dall'Abate A. Palazzi*. « Atti della Regia Accademia delle Scienze di Torino ». Vol. XXVIII, Aprile 1891. Alcune pagine di questa nota trattano dell'Erbario *Allioni*, e ricordano brevemente *Terraneo*, *Prim*, *Valle*, *Giavelli*, *Giudice*, *Caccia*.

2. ID., *Note bibliografiche Allioniane — e Nomenclator Allionianus* — Pubblicati in occasione della ricorrenza centenaria dalla morte di *Carlo Allioni*. « Malpighia », Genova, 1904.

3. O. MATTIROLO e S. BELLÌ *Michele Antonio Piazza e la sua opera in Sardegna*. « Mem. Accad. delle Scienze di Torino », Serie II. Vol. LVI, 1906.

4. ID., *Irene Chiapusso-Voli. — Les Bochiard, botanistes Piémontais (pour servir à l'Histoire de la Botanique en Piemont dans les XVIII^e Siècle)*. « Bulletin Herb. Boissier », 2^e série. Tom. IV. 1904.

5. ID., *La Flora Segusina dopo gli studi di G. F. Re*, « Mem. Acc. delle Scienze di Torino », Serie II. Vol. LVIII, 1907.

6. ID., *Il Botanico G. F. Re. — Cenni biografici e bibliografici*. Nella pubblicazione commemorativa. Torino. 1909. Tip. Gazzetta del Popolo.

¹ Morendo, *Allioni*, non lasciò che un *Erbario solo*. Questo alla morte di *Allioni*, 20 Luglio 1804, passò in proprietà di *G. Balbis*. Alla morte del *Balbis* l'Erbario di *Allioni* venne venduto a *Matteo Bonafous*, i cui eredi lo regalarono alla Reale Accademia di Agricoltura; la quale finalmente il giorno 11 giugno 1891 lo donava al R. Orto botanico di Torino, dove è oggi gelosamente conservato.

La collezione Allioniana, durante il tempo in cui fu lasciata, poco custodita, nei locali dell'Orto sperimentale della *Crocetta* (ora scomparso), ebbe a subire gravi depredazioni e molti dei tipi più importanti, *sparirono* allora, passando nelle mani di ingordi e ignobili visitatori, indegni del nome di botanici, avendo uno di essi ardito ancora di far commercio dei tipi rubati!

lizione operato dall'*Allioni*, che non possiamo credere abbia egli organizzato per accrescere o far trionfare l'importanza dell'opera sua. Perocchè è evidente che, se egli così avesse voluto fare, si sarebbe guardato dal segnalare invece minuziosamente tanto il nome degli Autori, come quello delle collezioni che servirono di base all'opera sua, e non avrebbe egli enumerate le piante e le località desunte dagli Erbari messi insieme dai botanici che lo precedettero; tanto che io ho potuto redigerne un catalogo, elencando le osservazioni contenute nei due volumi della *Flora Pedemontana*; lavoro che ci concederà, in certo qual modo, di valutare ancor oggi l'importanza delle varie raccolte e dei vari Autori, e di colmare la lacuna derivante dalla inconsulta soppressione Allioniana.

Qualunque sia stato il movente che ha indotto *Allioni* ad agire nel modo che abbiamo esposto, (e che sotto certi punti di vista dobbiamo anche approvare) sta di fatto che l'Erbario di **Lorenzo Terraneo** doveva essere raccolta assai preziosa. L'esame attento delle indicazioni di località registrate nella *Flora Pedemontana* (per 56 specie); le attestazioni dell'*Allioni*, quelle dei biografi del **Terraneo**; e l'ampiezza delle regioni da lui studiate e l'appellativo di « *pretiosum monumentum* » dato alla raccolta « *da chi se ne era servito* », ci affidano che il nostro giudizio, (quantunque sventuratamente non oggettivo), non può essere errato.

Quando si consideri, (e ne rimangono testimonianze non discutibili nelle opere Allioniane) che **Terraneo** ebbe l'arditezza, e per quei tempi si può aggiungere anche il coraggio, di visitare, erborizzando, le seguenti regioni:

Liguria (Riviera di Ponente, Albenga, Alassio, Oneglia).

Piemonte (Le Valli del Tanaro, di Macra, del Po, il Monviso. Il Moncenisio; la Valle d'Aosta, le Alpi biellesi, il Canavese, il Monferrato, le regioni di Chieri, Pinerolo, Torino).

Savoia, Moriana; ¹ onde comporre l'Erbario suo, si intuisce

¹ L'Elenco delle regioni visitate è stato ricavato dall'esame delle citazioni Allioniane e dal seguente periodo delle Rar. Ped. Stirp. Specim. I. 1755. « *Ex hoc herbario colligitur optimum hunc virum herbarum caussa peragratum esse: Montem Vesulum, Montem Cenisium, Alpes Bugellenses, Canapicienses Stamadienses, Mauranienses, Augustae Praetoriae et Sabaudiae, Montisferratum; Albigaunii, Garxii et Taurinorum agri* », loc. cit. pag. 32.

il valore dell'ingegno, del carattere e della passione di quest'uomo, che in soli 37 anni di vita, aveva pur saputo operare grandi cose nei campi i più disparati; e quindi noi, pure essendo oggi padroni del « *tutto Allioniano* », rimpiangiamo amaramente la perdita di una parte di questo *tutto* che avrebbe così bene lumeggiato i criteri botanici usati in Piemonte nei Secoli XVII e XVIII.

II. Nella biografia del **Terraneo**, il Bonino accenna, fra le « *scritture inedite* » oltre all'Erbario, a *sette volumi De Re botanica*. In uno di essi l'Autore aveva impreso a compilare una *bibliografia botanica*. Questo mss. era posseduto dal nostro **Allioni** che ci fece molte aggiunte (pag. 7) così scrisse Bonino.

Ora del volume di **Lorenzo Terraneo** portante il titolo:

Bibliographia Botanica sive de Scriptoribus medico-botanicis una cum Elencho operum quae ediderunt tum Loci tum temporis a Laurentio Terraneo Phil. et Med. Doct. Coleg. Taur. et Botanices Professore collecta anno 1714. Aug. Taur. quam Carolus Allionius Taurinensis ulterius supplet et auget; essendomi già occupato in altra occasione,¹ posso oggi, mercè il ritrovamento fortunato, indicare quale sia stato il destino degli altri *sei* volumi dei *sette* indicati dal Bonino. Perocchè evidentemente, i sei volumi (in gran parte oggi venuti alla luce), dell' « *Opera botanica* » di Lorenzo Terraneo devono ritenersi essere quelli indicati dal Bonino e forse da lui erroneamente designati coll'appellativo di « *scritture* »; a ciò indotto forse dalla massa di annotazioni manoscritte, che accompagnano, quasi si può dire, ogni pianta, e ne indicano le proprietà terapeutiche, la storia, la sistemazione nella seriazione di *Tournefort* ecc.

L'unica variante sarebbe da ricercarsi nel titolo. Infatti presso Bonino è scritto « *De Re botanica* » mentre nel foglio 1° dei volumi è indicato invece « *Opera botanica* ». Del resto concordando essi perfettamente nel numero, nel sesto e nella materia trattata, non esitiamo ad ammettere la corrispondenza dei volumi venuti oggi in luce con quelli indicati dal *Bonino*.

L' « *Opera botanica* » non venne nelle mani di *Carlo Allioni*; e forse, perchè indicata con questo nome sfuggì alla sorte che

¹ O. MATTIROLO, *Note bibliografiche Allioniane*, loc. cit., pag. 10, 11 « *Malpighia* », 1904.

toccò invece all' *Erbario*. Sta di fatto che le due Collezioni alla morte di **Lorenzo Terraneo**, passarono nelle mani di *Carlo Giuseppe Massola*, come è chiaramente attestato dallo stesso *Massola* nel volume primo ove è scritto :

Laurenti Terranei Phil. et Med. Doct. Coleg. Scientiæ Bot. Prof. Opera Botanica.

Carolo Joseph. Massola Phil. et Med. doct. d.

Successivamente furono proprietà di *Michele Antonio Piazza*, l'Autore illustre della prima Flora della Sardegna rimasta inedita;¹ e da questo, unitamente alla ricca biblioteca, giunsero finalmente nelle mani del pronipote suo Sig. Cav. *Francesco Pacchiotti* che generosamente le donava all'Orto botanico dell'Ateneo Torinese.

Ecco ora le indicazioni relative tanto ai volumi ritrovati, quanto a quelli scomparsi, quali si possono agevolmente ricavare seguendo le *Institutiones* di *Tournefort*.

Vol. I. Esso porta la dicitura sopra enunciata. È un grosso « *in folio* » di carta ruvida, non filigranata, chiuso in una legatura pergamenacea con striscie di chiusura in pelle.

Le dimensioni sono di $0\ 42 \times 0.30$

Contiene N. 211 piante; ordinate secondo il sistema del *Tournefort*, accompagnate da numerose annotazioni.

La prima pianta è la *Belladonna*; l'ultima l'*Acanthus*, comprende quindi il volume, le Classi I. II. III di *Tournefort*.

Vol. II. Mancante.

Comprendeva questo volume le Classi IV. V. VI: avrebbe, cioè dovuto iniziarsi col Genere *Phlomis* e terminare col Genere *Agrimonia*.

Volume III. Esternamente questo Volume è come il I^o, comprende le Classi VII, VIII, IX; rappresentate da N. 141 esemplari, dal Genere *Ammi*, al Genere *Narcissus*.

Volume IV. Mancante. Doveva comprendere le Classi X. XI, iniziarsi cioè col Genere *Glycyrrhiza* e terminare col Genere *Ophris*.

Volume V. Esternamente come il primo. Comprende 177 esemplari delle Classi XII a XIV, dal Genere *Xanthium* al Genere *Carlina*.

¹ V. O. MATTIROLI e S. BELLÌ, *Michele Antonio Piazza, e la sua opera botanica*, loc. cit.

Vol. VI. Esternamente come il primo. Comprende 181 specie ascritte alle Classi XV. VI. X. XVII. del Genere *Asarum* al Genere *Alcyonium*.

I quattro Volumi, oggi esistenti, comprendono un totale di specie 710. Calcolando quindi sulla media dei quattro Volumi, come mancanti si avrebbero 354 esemplari circa di piante, e quindi tutta l' « *Opera botanica* » sarebbe da calcolarsi come comprendente in totale N. 1064 specie.

III. Oltre i volumi dell' « *Opera botanica* » vennero rinvenuti:

I. Un Volume di *Appendice*, dei tre che dovevano esistere. Questo Volume che porta il N. II firmato parimente dal D.^r *Masola* e legato sul tipo di quelli dell' « *Opera botanica* » comprende alcune piante in appendice alle Classi IV sino all' XI di Tournefort.

IV. Un volume portante il titolo: *Cursus botanicus juxta Inst. Rei. Herb. Pitton Tournefortii dispositus*.

È questo il II° di una raccolta di tipi e porzioni di piante, di scarsissimo interesse botanico, i quali dovevano evidentemente servire al Corso di Botanica che il **Terraneo** teneva nell'Università torinese.

Il Volume esistente non è più rilegato come i precedenti, ma chiuso in semplice cartone con cordicelle sfilacciate dall'uso e con scarsissime note scritte; i numeri originarii, a partire dal 321, sono cancellati e sostituiti da numeri progressivi, segno che il Volume 1° doveva da tempo mancare e quello esistente oggi, essere stato più tardi usufruito da solo.

Per quante ricerche il Cav. *Pacchiotti* abbia fatte, non fu possibile rintracciare, nè in qualche modo positivo appurare, come sieno scomparsi i volumi II e IV dell' « *Opera botanica* » del Terraneo, nonchè il I e il III delle Appendici a detta Collezione che dovettero essere andati perduti nei vari rimaneggiamenti e trasporti subiti della Biblioteca del *Plazza*, passata successivamente in proprietà di Eredi differenti.



L'esame attento dell' « *Opera botanica* » ora soltanto elencata; quello del volume della sua *Bibliographia*; le parole concordi

dei biografi; le onorevolissime menzioni dell' *Erbario* fatte da *Carlo Allioni* e dai suoi contemporanei, nonché il Genere (*Terranea Fernandezia-Colla*)¹ che più tardi, in memoria delle sue benemeritenze gli dedicava *Luigi Colla*, dimostrano ad evidenza che **Lorenzo Terraneo**, (allievo di quell' *Ignazio Bertolotti* o *Bartolotti* torinese, menzionato lodevolmente dal *Boccone* nel suo Museo), ha indubbiamente bene meritato alla Scienza botanica piemontese.

Insigne come anatomico, illustre come medico, facondo oratore e latinista, come lo provano le sue perorazioni dottorali,² **Lorenzo Terraneo**, fu nello stesso tempo botanico valentissimo, e il nome suo, a buon diritto, dovrà essere ricordato come uno dei più illustri che possa vantare la Storia della Botanica piemontese del Secolo XVII.

O. MATTIROLO. — RISULTATI DELLE ERBORIZZAZIONI NELLE 5 TERRE STUDIATI IN RAPPORTO ALL'EFFICACIA DEL FATTORE ANTROPICO.

I.

Le indicazioni che formano oggetto di questa Nota, si riferiscono ad una serie di erborizzazioni iniziate da me nell'anno 1898 e proseguite quindi interrottamente anche negli anni successivi, in compagnia del Cav. FERRARI e del Prof. GOLA dell'Orto botanico di Torino, in una regione che, oggi ancora, si può ritenere, come botanicamente inesplorata.

Si tratta dello studio del territorio che costituisce il *Seno delle 5 Terre* fra Spezia e Levante, plaga nota al mondo dei

¹ Il Genere *Terranea* istituito dal *Colla* sopra piante raccolte dal celebre *Bertero* nell'Isola di Juan Fernandez, va oggi sotto il nome di *Erigeron*. La *Terranea Fernandezia* di *Colla* purtroppo non rimase nella Scienza rappresentando essa invece l'*Erigeron fruticosus* di *Linneo*. (V. *Hortus Kewensis*, p. 1048, fasc. IV).

Genus hocce dixi in memoriam Laurentii Terranei qui tot tantasque stirpes Pedemontanus celeberrimo Allionio nostro communicavit eiusque audes consecutus est in praefationem ad Floram, p. III. Coll. Mem. 1835, pag. II.

² V. Citazione nella Nota 1 a pag. 236.

buongustai per la squisitezza dei vini che produce, ma ignota botanicamente per le difficoltà che vi incontrano le erborizzazioni.¹

L'investigazione di questo territorio è stata scelta, non nella speranza di incontrarvi cose nuove, ma per molte ragioni che non è qui il caso di enumerare, ed anche perché essa si presentava nelle migliori condizioni per lo studio di un problema interessante, quale è quello della valutazione dell'azione antropica continuata, sopra una regione presentante limiti netti, incapsulata, o meglio, incuneata in una regione botanicamente ben nota.

Il *Seno delle 5 Terre* chiuso da due promontorii, quello della *Madonna di Montenero* a Levante e quello del *Mesco* a Ponente, comprende una zona montuosa a ripidissimi pendii costieri; meno diruta nella sua conca centrale e verso Ponente, allietata da cinque ridenti piccoli paesi *Riomaggiore, Manarola, Corniglia, Vernazza, Monterosso*, fabbricati in parte dentro ad angusti e ripidissimi canali, in parte appollaiati sopra gli scogli e contro gli scogli che si avanzano nel mare.

Per quanto sterile e incolta possa sembrare questa contrada

¹ Le difficoltà principali riguardano gli alloggi, gli approvvigionamenti e le strade, *assolutamente mancanti*, anche quelle di comunicazione tra un paese e l'altro, essendo esse ridotte a sentieri in certi punti assai scabrosi, ed impossibili a percorrersi quando il mare è burrascoso. La mancanza di strade e quindi di carri, di vetture, di animali da soma nelle *5 Terre* deriva essenzialmente da ciò che a partire dall'Epoca romana, le comunicazioni tra Luni e Genova e quindi oggi tra Spezia, Sestri e Genova si fecero e si fanno unicamente per la grande *Via Aurelia*, il cui percorso è seguito dalla moderna nazionale del *Bracco*. La *Via Aurelia* (di cui rimangono avanzi e di cui si ammirano ancora alcuni ponti) e la moderna Strada, passano nell'interno dell'Appennino a distanza notevole dalla costa, in certi tratti a più di 20 chilometri! I paesi costieri delle *5 Terre* rimasero quindi fino a questi ultimi tempi tagliati fuori da ogni comunicazione, che non fosse quella del mare. Il tipo, arabo,* degli abitanti, l'indole loro, le costumanze antiche si mantennero e si mantengono ancora, presentandosi differentissime da quelle dei paesi limitrofi. Le *5 Terre* costituiscono una regione *sui generis* interessantissima sotto ogni riguardo.

* V. a questo riguardo gl'interessanti recenti lavori del D.^r Giovanni Sittoni nella *Rivista di Antropologia* e nell'*Archivio per la Etnografia e la Psicologia della Lunigiana*. Vol. 1^o, 1912. Spezia, Officina Arti grafiche.

specialmente all'occhio del moderno viaggiatore, (che la attraversa in gran parte al buio nelle Gallerie della Strada Ferrata), pure egli non mancherà di osservare con meraviglia, quanto l'industria dell'uomo si sia affannata a rendere fruttifero un terreno che, abbandonato alla natura, non presenterebbe che rupi inaccessibili e infeconde!

Sino da remotissimi tempi è stata introdotta nelle *5 Terre* la coltivazione della vite, prestandosi ottimamente a tale genere di coltura il terreno di schisti e di arenarie, facilmente riducibili in minuti frantumi, leggiero e soffice.

Ai vantaggi derivanti dalla natura del terreno e dalla latitudine, vanno aggiunti quelli del clima e della esposizione; perocchè il seno delle *5 Terre* si apre in pieno mezzogiorno ed è circondato e protetto contro i venti freddi dai monti, ciò che vi permette la coltivazione remuneratrice di aranci, di limoni, di *cedrati*, di fichi d'India. In alcuni anni, e in alcune località, la *palma del Dattero*, come riferisce il GUIDONI, vi *fruttifica*.

Incominciando dalle falde della montagna, a pochi metri dal mare, la coltivazione della vite, si estende ininterrotta sino alla cima di essa, in una serie di terrazzamenti più o meno ampi e regolari, in virtù dei quali il paese, dà, a chi lo osserva dal mare, l'impressione di un amplissimo meraviglioso anfiteatro.¹

Tutto il territorio delle *5 Terre* è coperto di questi terrazzamenti irregolari, asimmetrici, formati di muri a secco com-

¹ Per quanto si riferisce alla coltura della vite il territorio va diviso in *tre zone*.

Seguendo le indicazioni del GUIDONI (V. Gerolamo Guidoni, *Memorie sulla vite e sui vini delle 5 Terre*. Seconda edizione (Ristampa), Spezia 1898.

(La 1^a edizione fu pubblicata sul finire dell'anno 1882 nel *Giornale Pisano*).

« Sotto il nome, di *marina* si intende il terreno che va dalla riva « del mare sino ad una certa altezza ed è dominato interamente « dai raggi del sole. Questa è ancora la parte più anticamente col- « tivata e che produce il miglior vino. I *Canali* formano la seconda « regione dove non domina ampiamente il sole e dove il vino è di « gran lunga inferiore a quello della prima regione. La terza re- « gione detta *Altare* comprende lo spazio di terreno posto al disopra « della marina e dei *Canali* e vicino alla sommità dei monti. » (Ristampa pag. 14).

posti con mirabile arte, i quali servono a sostenere il terreno, sulle ripidezze della montagna.

Persino lungo i nudi scogli, se appena sono essi lievemente inclinati, l'uomo ha costruito muriccioli alla base loro, per portarvi un po' di terreno e mettervi la vite !

Nelle 5 Terre tutta l'agricoltura è imperniata sulla viticoltura; scarsissimi vi sono gli uliveti, rarissimi i campi coltivati a cereali od a patate e solo le alture¹ sono coronate da rada bosaglia di Pini.

Che la coltivazione della vite dati da lunghissima serie di Secoli nelle 5 Terre, è ampiamente dimostrato dalla fama che ebbe nell'evo romano il *Vinum Lunense* reso celebre da *Plinio*² e dalla rinomanza che godette poi sempre come attestano le lodi salaci che Boccaccio, Sacchetti nelle loro Novelle e Redi, Flavio Biondo, Andrea Baccio, l'autore *De Naturali vinorum historia*, tributarono alla *Vernaccia*³ delle 5 Terre.⁴

Da quanto sommariamente si è esposto risulta adunque dimostrata la vetustà della coltura della vite nel territorio delle 5 Terre e quindi provato come l'opera dell'uomo si sia dovuta tutta svolgere nella cura diuturna intesa all'unico scopo di favorire lo sviluppo di una sola specie vegetale.

Tenuto calcolo di tale condizione di cose e del fatto, accertato pure dalle precise descrizioni degli antichi Autori (SODERINI sp.) che, per cieca ed ostinata consuetudine, la coltura del vitigno nel territorio delle 5 Terre procedette sempre colle identiche modalità, parve interessante tentare di riconoscere quali potessero essere stati i risultati di questo lavoro umano, *due volte* almeno *millenario*, in una regione nettamente limitata da confini naturali; nel senso di riconoscere quali dovevano essere le specie rimaste in detta regione dopo il continuato lavoro di

¹ Le principali alture tra il *Capo Mesco* a Ponente (m. 311) e il *Capo della Madonna di Montenero* (m. 340) a Levante, variano tra un *minimum* di 336 m. *Monte Molinelli*; 479 m. *Monte Rossini*; 494 m. *Monte Vè*; e un *maximum* di 775 m. *Monte Luna*.

La maggior parte delle Montagne che cingon le 5 Terre misurano in altezza da 600 a 700 m. s. l. d. m.

² Vedi GUIDONI, loc. cit.

³ Il nome di *Vernaccia* deriva dal paese di *Vernazza* una delle 5 Terre.

⁴ PLINIO, *Hist. Nat.* lib. 14. *Hetruriae Luna palmam habet.*

selezione consigliato all'agricoltore non curante di altro che dello sviluppo della vite nelle numerose varietà coltivate.¹

I risultati numerici che qui esponiamo senza, per ora, illustrarli (come ci proponiamo di fare quando avremo compiuto lo studio della Flora delle 5 Terre) ci parvero già oggi, in riguardo alla questione che abbiamo esposto, essere di qualche momento; cosicchè trattandosi di erborizzazioni che si svolsero nell'ambiente della Flora ligure, nell'occasione del Congresso che oggi si tiene in Genova, crediamo conveniente riferire queste poche considerazioni, le quali daranno anche una idea dei risultati principali ai quali siamo giunti. Quantunque non assolutamente definitivi, questi risultati ci permettono già di parlare, con relativa sicurezza, del numero delle specie che rappresentano la Flora delle 5 Terre, nell'ambito della quale abbiamo erborizzato con metodo, percorrendo tutta la regione, replicatamente, anche nelle differenti stagioni dell'anno.

La *Synopsis Florae Ligusticae* che Ottone Penzig pubblicava nell'anno 1897, segna per la Liguria un complesso di 3166 specie, comprendenti le Crittogame vascolari e le Sifonogame Angio- e Gimnosperme.

Ora ritenendo pure che $\frac{1}{3}$ di queste specie appartenga alla zona alpina delle Alpi liguri, ed escludendole, perciò dal paragone, avremo però sempre un complesso di circa 2000 specie di piante, le quali, crediamo di poter ritenere rappresentino il complesso della Flora ligure propriamente detta, considerata nella zona che dal mare sale sino ai 7 od 800 m. s. l. d. m. Ora, le erborizzazioni estese come si è detto a tutto il territorio delle 5 Terre (calcolato dal De Bartolomeis in ettari 3230), non ci concessero di raccogliere finora più di 692 specie, comprendendovi anche quelle coltivate!

Questo risultato, quantunque fosse in parte già da aspettarsi, considerando la ristrettezza dello spazio, la unilaterialità di cultura, la mancanza di esteso terreno boscoso, di zone paludose, e di ampie coste sabbiose ecc., tuttavia per la esiguità del numero della specie non può a meno di impressionare. Così impressiona la mancanza dei rappresentanti di molti fra i generi

¹ GUIDONI. loc. cit. ne descrive N. 22. La migliore fra tutte è la cosiddetta *Rossese* o *Razzese* dei Toscani. V. pag. 23 e 38.

di piante le più comuni nella Liguria; di molte famiglie, alcune delle quali figurano appena con pochissime specie, mentre son fra le più ricche di rappresentanti nelle altre parti della Liguria costiera paragonabili alle *5 Terre*.

Volendo scendere a qualche particolare e attenendoci al riassunto del censimento floristico pubblicato dal Penzig come conclusione della *Synopsis*, e paragonando i nostri risultati con quelli indicati da questo A. per la intera Liguria, abbiamo così distribuiti nei grandi aggruppamenti le 692 specie della Flora delle *5 Terre*:

	Penzig <i>Synopsis</i> Florae Ligusticae	Nel territorio delle Cinque terre
Cryptogamae Vasculares	57	23
Gymnospermae.	18	6
Dicotyl. Thalamiflorae	550	110
„ Calyciflorae	1270	275
„ Corolliflorae	437	87
„ Monochlamydeae	188	60
Monocotyledones	646	131
	3166	692

Scendendo ora alle considerazioni delle famiglie principali nelle quali abbiamo notato una notevolissima diminuzione nel numero delle specie, stralciamo dal nostro catalogo, a titolo di saggio, la lista seguente, ponendo il numero delle specie da noi raccolte nel territorio delle *5 Terre* in paragone al numero delle specie registrate dal Penzig nella *Sinopsis*; aggiungendovi ancora il numero dei generi che abbiain trovato mancanti in paragone con quelli che si incontrano nella Flora Ligure; facendo astrazione da tutte quelle famiglie i cui rappresentanti si incontrano nei terreni paludosi, negli acquitrini, nei laghi ecc. e che naturalmente non si potevano trovare in località asciutte, in terreni la massima parte abbondantemente esposti ai raggi del sole come sono in prevalenza quelli delle *5 Terre*.

All'elenco che presentiamo certamente non vogliamo accordare altro che un valore, diremo così, *complessivo*.

Troppe sono infatti le questioni che occorrerebbe vagliare per giungere a risultati inconfutabili qualora si volesse scendere ai particolari; troppe son le difficoltà che si presenterebbero qualora si volesse stabilire un paragone impeccabile fra la *Flora Ligustica* presa nel suo insieme, coprente un'area di circa 450 mila ettari, sviluppantesi sotto tutte le possibili condizioni edafiche e climatiche, e la Flora delle 5 Terre coprente minuscola porzione di terreno edaficamente e climaticamente omogeneo.

Le cifre che esponiamo rivestono però, secondo il nostro modo di vedere, nel loro insieme e nel riguardo alla questione che ci interessa, un valore, nettamente dimostrativo. Esse ci paiono non disprezzabile prova dell'importanza che l'azione antropica continuata può manifestare sopra il complesso del numero delle specie che costituiscono la Flora di una regione.

I numeri che presentiamo nella tabella, non ci paiono infatti altrimenti spiegabili, se non ammettendo l'effetto della diuturna lotta dell'uomo contro le specie da lui ritenute inutili o dannose; ed uno sguardo al tipo delle famiglie elencate, varrà più delle parole, a confortare il nostro asserto. Specialmente risulta notevole l'azione eliminatoria della cultura nella serie delle Liliiflore per la maggior parte bulbose o rizomatose, a fiori aperti e facilmente visibili. Sopra 188 specie liguri, infatti, 25 sole si rinvennero nelle 5 Terre come rappresentanti complessivi delle *Irideae* delle *Amaryllidaceae*, delle *Asparagaceae* e *Smilaceae*, delle *Liliaceae*, delle *Dioscoreaceae*, *Colchicaceae*, *Juncaceae*; 16 sole sono le *Orchideae* delle 5 Terre, che nella Liguria sommano a ben 75 specie!

Così pure notevolissima è la riduzione del numero delle *Labiatiflorae*, delle *Borragineae*, delle *Rosaceae*, delle *Leguminoseae*, delle *Cruciflorae*, delle *Centropermae* ecc. piante con fiori notevoli, presentanti in genere scarso numero di semi; facili quindi ad essere eliminate. Il relativo numero grande di specie delle *Compositae*, e la loro resistenza vittoriosa al lavoro eliminatore dell'uomo ci appare, in rapporto col grande numero dei loro semi anemocori; e a questa ragione precipua crediamo di riferire anche l'abbondanza relativa delle *Graminaceae* nella Flora delle 5 Terre:

NOME DI ALCUNE DELLE FAMIGLIE PRINCIPALI	SPECIE elencate da Penzig — <i>Synopsis</i> Floræ Ligusticæ	PRESENTI nel territorio delle Cinque terre	NUMERO dei generi delle rispettive famiglie che esistono nella Flora ligu- stica e mancano in quella delle Cinque terre
Ranunculaceæ	87	14	14
Papaveraceæ	10	2	2
Fumariaceæ	15	3	2
Crucifere	136	21	37
Sileneæ	62	14	8
Alsiniaceæ	55	8	7
Geraniaceæ	24	8	—
Papilionaceæ	260	67	18
Rosaceæ	94	14	11
Crassulaceæ	33	8	4
Ombrellifere	139	26	47
Compositæ	457	95	54
Borraginee	48	9	9
Solaneæ	10	2	6
Scrophularineæ	108	18	9
Labiatae	110	31	12
Primulaceæ	32	3	9
Chenopodiaceæ	27	5	5
Euphorbiaceæ	45	13	5
Cupulifere	13	3	4
Orchidaceæ	76	16	14
Iridaceæ	27	3	4
Amaryllideæ	24	2	4
Asparagaceæ	13	3	5
Liliaceæ	82	10	14
Colchicaceæ	8	0	4
Juncaceæ	32	5	—
Graminaceæ	246	58	48

Dal complesso dei dati esposti oggi, a semplice titolo di saggio, ci crediamo in diritto di ritenere dimostrato che l'azione dell'uomo come fattore di riduzione del numero delle specie di una regione, possa, in certi casi, come appunto in quello che abbiamo illustrato, avere importanza notevole, superiore certo a quella che comunemente le si attribuisce.

L. NICOTRA. — FILOGENIA E FITOGEOGRAFIA.

In un mio saggio fitogeografico, scritto circa venti anni fa, intendevo *mettere in evidenza le idee genitrici della fitogeografia*; le quali, quantunque note e usufruite dai botanici moderni, non mi son parse in niun luogo disposte in sistema, sicchè potessero provarsi e sorreggersi mutuamente. Ma a costruire tal sistema occorreva prima mettere in luce i termini, nelle cui relazioni le verità da sistemarsi consistono, gli elementi, onde l'edificio da costruire risultar deve; e la parte edita di quel mio lavoruccio appunto non si occupava, che di determinare *razionalmente* cotali elementi (cioè il subietto materiale delle leggi fitogeografiche), dopo d'aver chiarito il posto e l'ufficio della fitogeografia. ¹

Mi fu d'uopo, a fornire questa parte, far capo in proposizioni certissime, che quindi potean di leggieri sembrar vecchiumi spacciati per novità; mi fu d'uopo ricorrere a quelle dottrine fondamentali della scienza, che, parendo meno botanica e più filosofia, o forse essendolo addirittura, potevan muovere lo sdegno di uno scienziato uso ad andar terra terra, e a non stimare quanto va oltre il dato empirico. Ma, così comportandomi, mi fu dato di arrivare al mio intento: potei così porre in evidenza, che *i fatti fitogeografici sono reliquati, conseguenze, indizii quindi dello svolgimento della vita vegetale, espressione cronologica e topografica delle leggi generali biologiche*; che *una flora è accidente felice, notanteci un'epoca della storia biologica*; che *essa non à significazione senza la relativa inchiesta del passato, onde ne è preparata*; che *la storia della botanica*

¹ Essa formava una piccola porzione dell'intera operetta; la cui pubblicazione fu interrotta pel mio allontanamento dall'*Accademia peloritana*, che l'aveva assunta, e per la scorrettezza tipografica causata dall'ingrato accidente di non averne potuto vedere le bozze. Forse, più che la incapacità di apprezzare l'importanza della connessione logica delle idee, l'incompletezza di questa mia composizione mi à fatto subire le aspre censure di un botanico nostrale; mentre il Delpino, che seppe ben comprendere il mio intento e il mio operato, mi fu largo, e *magari troppo*, di lodi.

ci mostra una connessione fra fitogeografia e filogenesi; che la paleofitologia stessa manifesta un tal quale conato potenziale verso la risoluzione del massimo problema biologico, del problema detto da De Candolle problema del secolo nostro; che la dinamica fitogeografica è la chiave spiegatrice delle leggi statiche, delle statiche particolarità fitogeografiche; che le leggi dinamiche son però le vere leggi generali, essendo a un tempo affermazioni razionali e derivato di vera sperimentazione, essendo applicazione di leggi fisiologiche toccanti il divenire.

Credo d' avere in seguito dimostrato che il pensiero botanico passi per tre fasi.¹ Or è soltanto nell' ultima, che può venir trattato il problema capitale della fitogeografia, essendo esso un problema sintetico e genealogico essenzialmente; e soltanto mercè il concorso di più discipline ci potrà esser dato di tentarne la soluzione. Quindi è che il botanico ostinato a non veder niente altro fuori della sua disciplina speciale, ostinato a non voler varcare il dominio dei puri fatti, e a non voler accettare il domma dell'evoluzionismo, l'incapace di comprendere non che di trattare argomenti fisiologici, perchè ignorante, di fisica, di chimica, di matematiche, anzi il ridotto a coltivare solo una floristica non oltrepassante il dominio della patria vegetazione,² un siffatto botanico resta estraneo al bisogno scientifico, cui l'alta fitogeografia risponde, ed è tratto piuttosto a disprezzare ogni studio volto a comprenderla e svilupparla. Ma non basta, che questo ramo della botanica sintetica appaia ricco d' idee, forte di ausilii necessarii alla inchiesta cui mira, tanto nutrito dall'esperienza e dall'induzione da carpire leggi e cause: è mestieri inoltre che la sua organizzazione logica appaia anch' essa; poichè, non basta che esista solo in modo latente (esistenza immancabile, se quel grado di perfezione siasi raggiunto). Il breve scritto presente cerca perciò di esprimere questa organizzazione, mentre lavora sul nesso, che avvince fitogeografia a filogenia;

¹ Cfr. G. B. I., anno 1903.

² Fa pena il sentire nell' *Autobiografia* di A. P. De Candolle quanto si dice circa l'angustia degli studii botanici italiani a proposito della visita ch'egli fece a Torino. Amici e Cayolini restarono quasi incompresi!

sicchè, procurando un progresso subiettivo con l' esporre, col rendere esplicita la logica concatenazione dei canoni direttivi fitogeografici, procura una migliore visione della verità cardinale, si studia di rischiarare l' obbietto precipuo della botanica sintetica, il predetto legame di causalità, che intercede fra la distribuzione geografica delle piante e la loro evoluzione, legame ignoto alle mere espressioni statistiche.

*
* *

L' indole analitica, intrinseca al discorso e necessariamente determinata dalle esigenze didattiche, ci à condotto in botanica ai metodi morfologici o biologici per esporre il sistema delle piante; ma è bene avvertire, che tali sistemi peccano per difetto di completezza, distraendo dalle *condizioni reali* le entità così classificate. prescindendo dal teatro stesso, in cui à luogo il dramma dell'evoluzione delle piante, e senza cui è difficile e monca la contemplazione dell'atto complicatissimo, che vi si svolge. Isolare la fitogeografia dalla filogenesi del mondo vegetale è interdirti la comprensione piena dell'una e dell'altra. Ecco perchè la fitogeografia non trovò modo di camminare nella via del progresso, finchè si tenne col Grisebach; perchè essa à bisogno, affin di perfezionarsi, che trovi chi faccia progredire gli studii speciali filogenetici; perchè la semplice addizione delle notizie fitogeografiche, come suol esser fatta nei libri di fitografia, non ci può più bastare; perchè segno di stato adulto della botanica è la creazione di giardini botanici eseguita con criterio geografico.

Non è però da ritenere inutile quel modo di comunicare le particolarità geografiche relative alle forme vegetali: essa è una congiunzione, che aspetta di essere tradotta in connessione; un fatto, che dev'essere spiegato. E la spiegazione giace occulta e parziale tanto nella redazione floristica, quanto in quella che descrive la vegetazione d'un paese: l'ordine sistematico dell'una e l'ordine biologico dell'altra contengono implicitamente parte del processo evolutivo delle forme vegetali; e meno implicitamente forse la contiene il secondo, poichè in esso più evidente è l'azione dei fattori ecogenici, di convivenza, l'azione dell'ambiente (*sensu lato*). Altra componente esplicativa della

coniunzione geografica è la stessa evoluzione geografica, della quale uopo è s'impadronisca il botanico, che attende a trovare i *perchè* domandati dall'alta fitogeografia.

Spero che così chiaro sembri a ognuno non rispondere l'inchiesta dell'alta fitogeografia ad un desiderio teorico, vanamente, meramente speculativo, molto distratto dalla realtà; non consistere essa in esercizi scientifici alieni dallo spirito delle discipline naturali; l'astenersi dal battere cotal via (difficile sì, ma inevitabile) essendo anzi la vera causa, che ci vieti di guardare bene in faccia la realtà; il divorzio fra la notizia filogenetica e la fitogeografia essendo l'infelice condizione della scienza, lontana dalla sintesi creatrice dello stato vero del regno vegetale. Ora se è più mostruoso rigettare la verità, che cadere in errore, certamente, la nobile carriera aperta alla fitogeografia dal Forbes, dal Darwin, dall'Hooker non troverà un nuovo Watson che la spregi; sicchè, comparso il *Versuch* dell'Engler (la geniale sintesi, che, battendo quel sentiero nuovo, arriva a cogliere palme di trionfo), la nuova vita scientifica parmi dover invadere ogni anima di studioso, dover convincere tutti, che, a costo d'incontrare gli ostacoli più forti, e di cadere in gravi e frequenti defezioni, non è giusto ritirarsi dall'impresa, non è logico nutrire alcun dubbio sulla legittimità del metodo ora assunto.

Quest'opera engleriana si apre con l'enunciazione delle idee direttrici (*leitende Ideen*) del lavoro sintetico fitogeografico, col sapiente codice, che disciplinar deve questo lavoro; il che conferisce ad essa opera un valore più grande, presentando ciò che invano desiderasi in altri libri, che pur si propougono di risolvere l'alto problema dell'origine delle flore. In quell'enunciato noi troviamo un'abbozzo di logica speciale della fitogeografia, cui urge sviluppare, integrare e sistemare, cui urge tenere continuamente sott'occhio, e provar valida, applicandola alla trattazione di quel problema, e raggiungendone la soluzione, o approssimandovisi almeno. Qualche volta, in questa semplice enumerazione di canoni della procedura fitogeografica, troviamo dallo stesso suo autore esplicito il rapporto fra alcune proposizioni enunciate (come quando espressamente vien detta corollario delle proposizioni 17^a e 18^a, la 19^a, e della 26^a, la 27^a); ma è bene che la gerarchia, la filiazione di questi teoremi venga

esposta; che tutto il nesso logico degli articoli di questo codice di procedura scientifica si colga, tutto si esprima e si traduca in forma affatto sistematica; affinché l'intimo rapporto, che notammo fra filogenesi e fitogeografia, si metta in piena evidenza, ed appaia la potente sua fecondità ideale.

*
* *

Quando una ricerca scientifica inaugura un metodo nuovo, il metodo che già è decisamente riconosciuto come l'adatto a condurla verso la verità, primo dovere dello studioso è di protestare energicamente contro il vecchio metodo, contro al metodo antinaturale, che fece errare cotale ricerca, e può darsi minacci ancora di farla fuorviare. Benissimo fa dunque l'Engler a porre in capo al suo articolato la subordinazione dell'ambiente, già creduto unico fattore della distribuzione dei vegetali sul globo terraqueo:¹ egli imita il Lavoisier, che, a fugare completamente le insane pretese dei suoi predecessori, non dubitò di porre come *prima legge chimica* una verità, che pur sembra troppo banale a chi è assuefatto col metodo positivo, cioè coi principii dettati dal retto senso comune.

Il torto dell'antica botanica, nell'imprendere la soluzione del problema massimo della fitogeografia (problema che doveasi presentarle, stante i bisogni innati del pensiero), giacque nel contentarsi di soluzioni inintelligibili, invalide, innaturali; nell'avvalersi dell'ipotesi d'una creazione delle forme vegetali *ex nihilo*, e nell'esaltare l'influenza dell'ambiente. Mercè di tali ammissioni si credette facile lo spiegare il ritrovo di una forma nel suo ambiente congruo: dato il rapporto (*fisiologico*) tra forma e agente esterno, e dato il rapporto (*geografico*) tra agente esterno e località, si trovò razionale il rapporto (*floristico*) tra forma e località.

Il canone negativo, o dell'insufficienza dell'azione climatica a spiegare i fatti floristici, va integrato però con canoni positivi: con quello, posto in luce dal libro mirabile di A. De Caudpille, che sancisce l'importanza dello *stato anteriore floristico*, e che

¹ L'articolato stesso chiudesi con altra proposizione tendente a stabilire lo stesso vero.

si lega al canone geologico dell'importanza paleogeografica; e con quello, che sancisce il legame di parentela fra le forme organizzate (rapporto filogenetico), e che quindi chiama nella spiegazione delle flore presenti in aiuto le passate.¹

Il rapporto filogenetico è suscettibile di abbracciare il fisiologico, essendo questo la espressione di una delle influenze trasformatrici degli organismi. Suscettibile è parimenti di un'estensione tale da abbracciare quali sue particolari determinazioni i rapporti complessi esistenti fra gruppi peculiari di agenti esteriori e la comparsa di forma organizzata novella, quale, ad esempio, il rapporto fra l'isolamento e la creazione di forme endemiche. Così rivela la predetta generalità delle leggi dinamiche, delle leggi che toccano l'evoluzione, e la potenzialità loro a dare ragione dei fatti floristici, stante il rapporto di causalità, che intercede fra filogenesi e questi fatti.²

* * *

Di altissima importanza pel problema massimo della fitogeografia è lo studio delle leggi filogenetiche relative al numero, alla derivazione, all'età, all'importanza sistematica delle forme createsi. Ed è bene, affin di affrontare le difficoltà multiformi, che in esso studio s'incontrano, il contemplare in un primo momento la generazione delle forme indipendentemente dalle esterne influenze, a costo di riuscir troppo teoriche le leggi così rilevatesi, e di dovere poi correggerle, integrarle, introducendo mano mano la considerazione delle influenze stesse.

Certamente la costituzione dei gruppi sistematici di più grande importanza, esigendo l'esercizio di una plastica più profonda, à dovuto essere più antica. *La trasformazione è andata col tempo a diminuire di intensità, diminuendo sempre più la potenzialità trasformatrice col riprodursi delle determinazioni morfologiche.* Per compenso, *un più esteso campo andarono trovando col tempo le meno intense trasformazioni, sicchè crebbe il numero delle direzioni del processo evolutivo,*

¹ Quest'integrazione ottiensì mercè le proposizioni 2^a, 3^a, 4^a, 5^a, 6^a di Engler (*leitende Ideen*).

² Vi riguardano le 11^a, 12^a, 13^a, 14^a, 15^a, 18^a, 19^a, 20^a delle dette proposizioni.

e quindi il numero delle forme meno importanti originatesi. Questo accrescimento collima con quello della varietà delle stazioni assuntasi col tempo, e insegnataci dalla geologia e dalla paleontologia.

Ciò basterebbe e persuaderci della ragione, per la quale è da ammettersi che la politipia dei generi sia un'evento moderno, salvo le eccezioni dovute allo estinguersi delle forme specifiche, e riconoscibili mercè l'intervento di altri criterii (dati morfologici, paleontologici, paleogeografici, storici etc.); eccezioni, che consistono perciò in una *oligotipia secondaria*, e che provano *essere moderna l'estinzione*, quindi relativamente vetuste le forme specifiche conservatesi. L'oligotipia riesce così sempre la marca di fabbrica vetusta.

Fin qui la relazione fra numero, età, importanza sistematica delle forme filiate. Tocchiamo ora della derivazione loro; tema assai più difficile, e legato a considerazioni geografiche essenzialmente, poichè trattasi di stabilire non solo *da che forma*, ma altresì *in che luogo* questa filiazione accadesse. Sorgono varie quistioni, che non m'imprometto di sciogliere, e neanche di ventilarle tutte: mi basterebbe aver indicato la loro posizione logica; ma non vorrei tralasciare di delineare alquanto il campo della relativa discussione, ed accennare a quanto mi pare più probabilmente vero.

Son a distinguersi due quistioni: quella relativa all'unicità o meno della forma madre, da quella relativa all'unicità o meno del luogo di nascita. La soluzione polifiletica intanto è assai inverosimile; e solo un certo grado di probabilità le si può concedere, ricordando il fatto della convergenza di due forme madri diverse sottoposte ad uniformità di vita. Del resto le due quistioni sono fra loro indipendenti.

Ciò per la filiazione delle specie. Per quella dei generi il polifiletismo resta escluso. Potrebbe darsi che uno stesso genere si creasse sul sostrato di due specie differenti; ma queste dovendo essere congeneri, il genere nuovo non nascerebbe che da unico genere padre.¹

¹ Vedansi gli articoli 21°, 28°, 29°, 32°, 33°, 34°, 35° nel l. c. di Engler.

*
* *

La filiazione delle forme, siccome à luogo nel tempo e nello spazio, contrae necessariamente rapporti geografici, che in progresso del tempo possono variare per varie ragioni. La relazione, che à luogo in un primo tempo, è differente a seconda della genesi monotopica o politopica; ma in un secondo tempo essa varia, perchè la forma si diffonde o si estingue, sull'uno come sull'altro evento agendo due ordini differenti di cause esterne ed interne, e, tanto le une che le altre, favorevoli o meno alla conservazione o alla diffusione. L'esito adunque dipende da una risultante di forze opposte e molteplici; sicchè può una forma durare per varie età geologiche perfino, o rendersi anche quasi cosmopolita, nel caso che prevalgano potentissimamente le componenti favorevoli.¹

Supposto unico il centro di produzione d'una forma, e indisturbata la sua diffusione in ogni senso (almeno considerando la cosa in grandi linee), si avrà l'occupazione d'un'area *continua*, più o meno grande. Ma è questa, massimamente oggi, una supposizione difficilmente avverabile: le resistenze di varia natura, che si oppongono a tale diffusione e il difetto locale della forma or qua or là avveratosi, conducono ad un'area *discontinua*, talora talmente accusata da dar luogo alla *disgiunzione*, cui è uopo spiegare, a seconda dei casi, con l'azione di questa o quella resistenza, l'azione della quale siasi svolta in un dato momento.

¹ Per l'azione di questo sistema causale, l'area d'una pianta varia col tempo, assumendo altra grandezza e talora anche altra forma, cioè subendo altro effetto dell'azione svolta dalle predette cause nelle varie direzioni, secondo ognuna delle quali l'esito risultante può riuscire diverso. Ora, chiamando p la somma di tutte le cause favorevoli alla diffusione, ed r quella delle resistenze alla stessa, sarà la loro risultante espressa dal rapporto p/r , ed agendo essa sopra un'area x già posseduta, sarà la nuova area data dalla formula $a = x p/r$. L'esattezza della quale provasi mercè la contemplazione del caso particolare, in cui le due somme predette siano fra loro uguali; perchè allora risulterà $p/r = 1$, e quindi com'era da aspettarsi, $a = x$.

Eccoci condotti alle particolarità infinite, che mostra l'abitazione presente delle forme vegetali; ed ecco qual grandissimo ufficio assuma nello spiegare tali particolarità lo studio dei responsi datici dalla paleogeografia, dalla paleoclimatologia, e dalla geografia paleontologica: con essi confermasi il rapporto fra accantonamento di certe specie congeneri e perdita di altre.¹ Riferendoci però ad epoche sempre più prossime alle primitive, vediamo sempre più dominare una corrispondenza mirabile fra distribuzione geografica e parentela sistematica, ossia filogenesi; tale corrispondenza è attestata dal fatto della coesistenza di forme *affini* nello stesso areale, fatto rilevato da A. De Candolle, e distinto da quello della coesistenza di forme *soltanto analoghe*, determinata da uniformità di stazione propria e da convergenza di caratteri. È logico poi, che l'antichità della sede, in cui lo sviluppo delle forme parenti a luogo, abbia influenza favorevole sopr'esso: e che tale sede, godendo di tanta caratteristica, sia assegnata come sede di dominio floristico naturale. Anzi, vedesi la corrispondenza predetta rivelarsi in guisa, che indice dell'antichità di una sede floristica sia l'importanza sistematica del gruppo di piante contemplato; solo introducendo alterazione in ciò la differente facoltà, che esse piante anno a diffondersi in altri dominii,² l'avvento della disgiunzione, la possibilità che una forma, pervenuta in altro dominio, attinga tale sviluppo, da essere sorpassato con la ricchezza della sua progenie il grado d'importanza geografica goduto già nella sede antica. In quest'ultimo caso è che la patria sua sia da cercarsi fuori del luogo, ov'essa or mostra maggiore sviluppo.

Questa apparente irregolarità, questo intreccio di eccezioni ci menerebbe forse a uno scetticismo totale, scoraggiandoci in guisa da farci abbandonare l'impreso studio del massimo problema fitogeografico, se la morfologia non ci apprestasse il più sicuro dei criterii a stabilire la relativa antichità delle forme vegetali.

¹ Vedansi nel predetto luogo gli articoli 7°, 9°, 10°, 16°, 17°, 22°, 23°, 24°, 25°, 26°, 27°, 30°. Occorre però integrarli per via delle *leggi statiche*.

² Ciò vieta la precisa limitazione dei dominii floristici naturali, come lo vieta il rivolgimento geografico e climatico subito nel progresso del tempo. A tale insussistenza di limitazione spetta la proposizione 31ª di Engler.

La morfologia comparata di un organo può infatti *da sé sola* stabilire la successione nell'ordine cronologico di comparsa delle forme di esso; la tassonomica poi, con la scoperta degli isolamenti sistematici, può riconoscere la *vetustà delle piante in cui essi si avverano*, non potendo darsi una creazione *ex nihilo*, cioè *discontinua, eterogenica*, quindi dovendo allora ammettersi la perdita di una o più forme seriate, val quanto dire un lasso di tempo più o meno grande.

Un soccorso non di lieve momento ce lo appresta qui anche la considerazione del carattere biologico delle flore fossili antiche assai: così è che l'idrofilia e la termofilia sono esponenti di *vetustà*. Il quale criterio biologico si collega al geografico, ricordandosi, che l'accantonamento è un fatto, il cui inizio data dal cretaceo o dall'eoceno. Se non trattasi adunque di forme dimostrate recenti da criterii morfologici, la diffusione, non ispiegabile con agenzie propagatrici esercitatesi modernamente, è un almeno probabile criterio geografico di *vetustà*.

È necessario però, nell'adoperare tal criterio, porre mente a più maniere di disgiunzione. La disgiunzione della specie, oltre che da estinzione intercalare, può nascere da produzione intercalare di specie nuova. Quella del genere domanda sempre (se non è estinta la specie madre) l'estinzione intercalare; ma ora nei due luoghi disgiunti il genere è rappresentato da specie diversa, ora da diversa sezione. Quest'ultimo caso costituisce una modalità più importante. Qualora trattasi poi di genere monotipo, l'importanza non è invero più grande di quella d'una semplice disgiunzione di specie, salvo che per la testimonianza sulla storia del genere stesso, e la disgiunzione sua.

Che la disgiunzione intanto, comunque si presenti, sia sempre indice di più o meno grande *vetustà*, si deduce agevolmente dall'essere essa concomitante di regola alla oligotipia, e dall'accusare l'oligotipia una *vetustà*. Io credo, che la storia di un genere passi ordinariamente per tre fasi, caratterizzate sistematicamente e geograficamente nell'infrascritto modo: *a)* oligotipia e diffusione; *b)* oligotipia ed accantonamento; *c)* politipia ed accantonamento, o, invece, casi diversi di disgiunzione. Ma, è bene confessarlo, le formule semplicistiche difettano spesso; dunque si dev'essere assai guardinghi nel fidarsene, specialmente avendosi da fare con un dedalo di fattori, che permette di con-

fortare a via di fatti le ipotesi più tra loro cozzanti, perchè alla contemplazione superficiale sfugge l'azione di *circostanze differenti*, e sono, a confronto del sintesismo dell'essere, umili ripieghi le nostre teorie.

(Roma, Agosto 1912).

L. NICOTRA. — PRO NEAPOLITANA FLORA.

Il primo colpo d'occhio, che potei gettare sulla *Flora dei campi flegrei* del Terracciano seniore, bastò a convincermi della portata grande, ch'essa vanta e della precisione di linee, onde ne è condotto il disegno. Non c'era per altro da dubitare, che il prodotto d'un diuturno, amoroso e non affrettato lavoro, speso da un maestro di stampo antico, dovesse riuscire eccellente; e fa più piacere che l'autore, uscito dalla scuola di Gussone, senta i destini e l'indirizzo della nuova fitografia, e ponga in capo al suo scritto la conclusione suprema, derivabile dal contenuto di esso, e toccante l'origine e le variazioni della flora studiata.

Nicola Terracciano completa così le nostre conoscenze relative alla vegetazione del vasto tratto di terre vulcaniche, che cinge Napoli da ovest ad est, e descrive un arco partendo dal Vesuvio e venendo ad Ischia. Egli completa lo studio di Pasquale, di Gussone, di Geremicca e Rippa, onde si era illustrata la flora del Vesuvio, di Ischia, di Procida, di Vivara; e ci fa possedere i risultati di un' *addenda* inedito del suo maestro, che viene in continuazione di quelli, cui vediamo apposti all'*Enumeratio plantarum inarimensium*.

Aspettiamo, che l'intelligente ed attivo ing. Michele Guadagno ci dia la *Flora della penisola sorrentina*, e la floristica del paese bagnato dall'incantevole golfo ci sarà nota tutta quanta; ed allora sorgeranno come spontanei i raffronti da istituirsi fra la vegetazione dei due rami di quel paese, formati da terreni mineralogicamente e geologicamente sì diversi, e sì opportuni a fornirci dati per la risoluzione di importanti problemi fitogeografici. Non posso intanto non esprimere qui la contentezza, che io avrò dal compimento di tanta opera floristica; trattandosi precisamente di un lembo d'Italia da me amato con predilezione, perchè Sorrento e Procida an visto nascere i miei avi

materni; ond' io sento di esservi come attaccata la mia esistenza, e riuscir qual filiale dovere questo mio affetto.

La *flora dei campi flegrei* ci dà 1102 specie vascolari, fra cui devono primeggiare le accomodate a un sostrato vulcanico, pur non iscarseggiando le idrofile, le psammofile, le alofile, perchè ricca di laghetti la regione, e piuttosto sviluppata la linea delle spiagge marittime ad occidente e a mezzogiorno.

L'A. si è studiato di trovare le piante segnalatevi dai predecessori suoi, usando grandissima diligenza nel rintracciarle, affin di dedurne quali combiamenti si siano qua e là dati fra alcune decine di anni nella flora contemplata; cambiamenti ch'egli si aspetta senza dubbio, stante quelli subiti dalle stazioni. Egli crede che alcune di cotali piante abbian variato di *habitat*; e ciò sarà vero forse in parte solamente, non essendo sempre provata la loro precedente assenza nelle località, ove oggi sembrerebbero essere state sbalzate. In compenso delle specie affatto emigrate, si sono intanto avverati dei guadagni, tra i quali è da stimarsi più ragguardevole quello dell'*Eclipta alba* Hassk, e l'altro, non rilevato a questo proposito, dell'*Oxalis cernua* Thnb. Lo sviluppo della stazione murale à fatto introdurre varie calcicole, donde si à un contrasto con la popolazione silicicola dominante, e vedesi che la flora dell'arco siliceo accoglie elementi dell'arco calcare.

Era da prevedersi poi, che questo tratto continentale dell'arco vulcanico napoletano dovesse essere meno improntato dell'inarimense da carattere botanico proprio; ciò, stante la continentalità sua e la sua varietà di stazioni. Infatti, quantunque un gran numero di forme nuove il Terracciano ne adduca, confessa egli stesso che non vantino grande importanza tassinomica: sommano a più di due centurie, ma non ve ne si contiene che qualcuna meritevole del grado di specie; anzi un materiale offertoci da ricchi erbarii potrebbe render possibili quelle collazioni, donde si otterrebbe una diminuzione di tal grande numero. Del resto, molteplicità di esse forme e poca loro importanza stanno in istretto e necessario rapporto con la direzione novella, che, in un ambiente così vario, à dovuto prendere molteplice la trasformazione e l'adattamento delle numerose piante introdottevi, e con la modernità di questo suolo, quindi con la modernità di tale introduzione.

Alleghiamo alcune cifre e tocchiamo di certe particolarità, perchè i corollarii riescan più chiari.

Assai più di metà del totale di specie vascolari suddetto è costituita da elementi trovantisi a un tempo ad Ischia e nel continente napoletano. Esattamente questa porzione della somma intera è 0,58. Più di un terzo della stessa ne formano, e precisamente i 0,36, le specie, che trovansi soltanto sul continente, e che sono state già contemplate da Tenore. Il resto è dunque ben poca cosa; e due terzi di esso sono rappresentate da piante, che già ci erano state indicate solo per l'isola d'Ischia, cioè erano state contemplate da Gussone, mentre l'altra terza parte è rappresentata dal numero delle piante, che nè Gussone nè Tenore avevan prese in considerazione, perchè non trovantisi nella regione da loro illustrata, o *da loro non trovarsi*.

Questa scarsezza di elementi speciali non era sfuggita al Gussone, comechè egli avesse ad oggetto di suo studio la porzione men povera, e non usasse di criterii assai rigorosi nel creare specie, scrivendo della *Flora inarimensis*.¹ Nella prefazione ne enumera undici; ma vi si deve aggiungere il suo *Salix constricta*, e qualche elemento scoperto dopo di lui, come la *Rosa ischiana* (meglio *inarimensis*); mentre ne van soppressi altri, come l'*Heliotropium macrocarpum*, riconosciuto identico a specie orientale, il *Gladiolus inarimensis* che trovasi magari in Sardegna, la *Kochia saxicola* nelle Eolie, il *Polygonum gracile* in Sicilia, la *Digitalia gracilis*, che Terracciano ora indica pei *Campi flegrei*. Reca inoltre ivi una lunga serie di specie comuni sul continente, ma desiderate in Ischia; il che collima con la maggior impronta su notata di caratteristica botanica per quest'isola, come vi collima la serie, sebbene men lunga, immediatamente successiva, di piante inarimensi ignote al continente napolitano, delle quali però taluna or è da sopprimersi, perchè trovata nei *Campi flegrei* (come il *Linum corymbulosum*), a Montevergine (come la *Carex olbiensis*) nei *Campi flegrei* e a Castellammare (come la *Statice inarimensis*).

Degno di nota è che ben altre più o men rare piante or sappiamo dalla testimonianza del Terracciano condivise fra Ischia

¹ Ricordo che il Prof. Parlatore mi discorreva un giorno di questo ch'egli chiamava *jordanismo* di essa opera.

e *Campi flegrei*: *Allium hemanthum*,¹ *A. commutatum*, *Agropyrum scirpeum*, *Poa sylvicola*, *Vulpia Gaudiniana*,² *Setaria ambigua*, *Serapias parviflora*, *Sagina patula*, *Medicago Murex*, *Heliotropium tenuiflorum*, *H. macrocarpum*, *Linaria Prestandreae*, *Orobanche pubescens*, *Calendula micrantha*, *Hieracium Laclaris*, *Plantago ceratophylla*, *Polygonum Gussonii*, *Atriplex platysepala*, *A. macrodora*. Non parlo delle *Fumaria* diverse, che non figurano nella *Flora neapolitana* del Tenore, forse perchè confuse, e che, dopo essere state rilevate nella *Flora inarimensis*, or lo sono in quella dei *Campi flegrei*. Vorrei dire bensì, che l'essere diventate stanza di piante abitatrici di lontane terre è un'evenienza comune ad Ischia ed ai *Campi flegrei*, ma più frequente nella prima di queste due località. Nè Gussone nè Terracciano lasciano inosservato il fatto; anzi recano gli esempi illustri, che lo dimostrano; però sarebbe ottima cosa aggiungere a quelli recati dal primo il *Cerastium luridum*, la *Spergula vulgaris*, l'*Ononis spinosa*, la *Ferula nodiflora*, il *Galium elatum*, il *Senecio lycopifolius*, la *Filago spathulata*, la *Centaurea aplolepa*, la *Valerianella auricula*, la *Lysimachia Linum-stellatum*, l'*Heliotropium Bocconii*, le *Orobanche punctata* e *Rapum*, l'*Origanum macrostachyum*, l'*Ophrys fuciflora*, la *Tulipa oculus-solis*, gli *Allium Gasparinii*, e *Coppolerii*, l'*Aira corsica*, la *Woodwardia radicans*; ai recati del secondo il *Chenopodium pedunculare*, la *Carlina involucrata*, l'*Andryala undulata*. Tal frequenza maggiore concorre a segnare di maggior caratteristica la flora inarimensis; ribadisce perciò quel che sopra si è detto, e che risulta dal calcolo; pel quale si è tra numero d'elementi speciali e totalità di popolazione vegetale un quoziente doppio per Ischia di quello che si è pei *Campi flegrei*.³

¹ Non so perchè Gussone non abbia riferito fra le caratteristiche d'Ischia questa sua varietà, sospettata magari specie propria.

² Era stata confusa da Tenore con la *V. ciliata*.

³ Delle 875 specie spontanee d'Ischia 80 circa sono aliene alla *Flora neapolitana*, ma appartengono per metà a quella dei *Campi flegrei*; la quale a sua volta ne presenta 20, che non figurano in Tenore nè in Gussone. Quindi il quoto è per quella 0,04, per questa 0,02.

Finalmente un divario lo recano le piante naturalizzate o comechessia condivise con flore lontanissime; poichè mentre i *Mesembryanthemum edule* ed *acinaciforme* trovansi in entrambe quelle due località napolitane, nell'isolana soltanto abbiamo l'*Aloe vulgaris*, la *Batatas litoralis*, il *Dactyloctenium aegyptiacum*, il *Cyperus polystachyus*, singolarissime stirpi, imprimenti alla vegetazione una fisionomia straordinaria, sfidanti le nostre ipotesi, tanto più che con l'isolamento grandissimo, ostile all'idea d'una spontanea propagazione, congiungesi l'incapacità di sormontare sian magari brevissime distanze nell'isola nostra.

Roma, Settembre 1912.

A. TROTTER. - RAFFAELE SPIGAI. - CENNI BIOGRAFICI.

In tanto lodevole fiorire di scritti agrologici sulla Tripolitania ben di rado occorre di leggere il nome di RAFFAELE SPIGAI.

Eppure è da annoverarsi tra i primi che si sieno occupati con interesse dell'argomento, scrivendo un lavoro veramente originale sull'agricoltura tripolina, da poter essere consultato con profitto anche oggidì. Egli è anche tra i pochi italiani che abbiano contribuito alla conoscenza biologica della regione, sopra tutto per la parte crittogamica, in un'epoca nella quale la conquista della Libia era ancora per noi una vaga e problematica aspirazione.

Sembra quindi doveroso il ricordo di questo italiano, continuatore laggiù dell'opera di Della Cella, del milanese Haimann, di Camperio, di Mamoli e di qualche altro.

*
* *

RAFFAELE SPIGAI nacque in Calci, prov. di Siena, da Ranieri e Giuseppina Nannipieri, il 24 ottobre 1850. Fu maestro a Livorno per circa 11 anni ed in questo tempo Egli occupava le ore libere dalla scuola nello studio delle Matematiche e delle Scienze Naturali, frequentando lezioni anche all'Università di Pisa dove ottenne anche l'abilitazione per l'insegnamento di dette Scienze.

Perciò, nel 1884, lo vediamo prima insegnante di Matematiche e di Scienze Fisiche e Naturali, quindi contemporaneamente e sino al 1888, Direttore della R. Scuola Tecnica Commerciale di Tripoli, allora istituita ed una delle più belle e più benefiche affermazioni di italianità nella Tripoli ottomana.

Durante tutto il tempo della sua dimora laggiù, prese grande interesse alle ricerche botaniche: raccolse un discreto materiale fanerogamico, che in parte fu utilizzato anche dal Prof. Ascherson, fece al tempo stesso raccolte di Alghe, di Licheni, di Muschi, di Funghi, che fornirono argomento alle prime pubblicazioni destinate ad illustrare la Crittogamia della Tripolitania.¹ Anche le prime notizie sui microrganismi della fermentazione del vino di Palma, o *lagbi*, le dobbiamo al materiale con interesse raccolto a Tripoli dallo SPIGAI e da Lui inviato al Gasperini.²

Solo nel 1895 Egli poté tuttavia pubblicare il suo interessante lavoro, *Il terreno agrario e la Flora della regione tripolitana*,³ frutto della sua permanenza a Tripoli, breve monografia a carattere agrario, dove però anche il botanico potrà trovare utili osservazioni, un elenco di 116 Fanerogame (non utilizzato dai Signori Durand e Barratte nel loro *Prodromus*), nonché un primo e lodevole tentativo di descrizione delle varietà locali della Palma da dattero.

Da Tripoli, egli passò a Costantinopoli, incaricato dal Ministero degli Esteri d'istituirvi una Scuola Tecnico-Commerciale ed al tempo stesso Ispettore di tutte le Scuole italiane di quella regione, sino al 1894. Anche a Costantinopoli, malgrado le più assidue occupazioni, non dimenticò le raccolte botaniche

¹ DE TONI G. B. e LEVI MORENOS D., *Pugillo di Alghe Tripolitane*, « Rendic. R. Ac. Lincei », IV (1888) p. 240. — *Secondo pugillo di Alghe Tripolitane*. Ibid., 2° sem., 1892, p. 140. — *Terzo pugillo di Alghe Tripolitane*. Ibid., 1° sem., 1895, p. 451.

BARONI E., *Sopra alcune crittogame africane raccolte presso Tripoli di Barberia dal Prof. Raffaello Spigai*. « Bull. Soc. bot. it. », 24 (1892), pp. 239-243. — Sono 14 Licheni, 3 Muschi, 1 Epatica, 6 Funghi.

² GASPERINI G., *Il Legbi o vino di Palma*. « Nuovo Giorn. bot. it. », XX (1888), p. 445.

³ In « Atti Soc. Tosc. di Sc. Nat. in Pisa ». Memorie, v. 14 (1895) pp. 386-422, tav. XIV-XV.

le quali fornirono argomento ad una breve nota del prof. E. Baroni.¹

Intorno a quell'epoca pare egli sia stato richiamato a Roma per assumere un ufficio al Ministero, ma un colpo apoplettico, il 14 novembre 1895, troncava in Pisa quella laboriosa esistenza.²

Dopo la morte dello SPIGAI, a quanto mi riferisce il Prof. Arcangeli, le sue raccolte botaniche pare sieno state vendute dagli eredi ma non si sa dove sieno andate a finire. Certo nell'Erbario dell'Orto pisano non esistono piante da lui raccolte, mentre Egli era solito frequentare quell'Istituto botanico nelle vacanze autunnali per studiare le Fanerogame raccolte in Tripolitania. Anche le raccolte algologiche pare abbiano seguito la stessa sorte, a quanto mi riferisce il prof. G. B. De Toni.

Solo nel modesto Gabinetto di Storia Naturale della R. Scuola Tecnico-Commerciale in Tripoli, ho potuto rinvenire un erbarietto di piante tripoline, riunito dallo SPIGAI negli anni 1886-1887, evidentemente a carattere scolastico e duplicato delle sue raccolte, lodevolissima iniziativa la quale però non trovò seguito nei suoi successori.³

Sono poi fatte le seguenti comunicazioni:

Il Prof. VOGLINO presenta a nome del Dott. Mariano Savelli dell'Osservatorio fitopatologico di Torino campioni di acini di vite con numerosi periteci di *Uncinula spiralis* trovati presso Aosta.

Il Prof. PIROTTA parla *Intorno al Pino di Bàrrea*, cioè a un Pino che vive spontaneo nell'alta valle del Sangro. Esposti i caratteri, dimostra che esso va ascritto al *Pinus nigra* Arn., e coglie l'occasione per alcune considerazioni intorno all'area di distribuzione di questo Pino nell'Italia meridionale.

¹ BARONI E., *Sopra alcune crittogame raccolte dal Prof. Raffaello Spigai presso Costantinopoli*. « Bull. Soc. bot. it. », 23 (1891), pp. 306-313. — Sono 35 Licheni, 3 epatiche e 9 Muschi.

² Questa è la data che io ebbi per cortesia dal comm. Scalabrini del Ministero degli Esteri; il 16 novembre invece, secondo gentilmente mi scrive il Prof. Barsali, dal quale ebbi pure altre interessanti notizie.

³ Sono 3 pacchetti, di piccolo formato, contenenti complessivamente 161 specie, molte delle quali in frammenti già guasti dagli insetti.

Il Prof. BÉGUINOT riferisce su una sua:

Contribuzione alla flora estivo-autunnale dell'isola di Prinkipo (Mare di Marmora).

L'A. vi illustra un manipolo di specie raccolte da un'allievo dell'Orto Botanico di Padova nel 1907, soffermandosi sulle peculiarità floristiche e fitogeografiche dell'isola.

Riferisce inoltre su di un altro suo lavoro fatto in collaborazione col sig. N. Belosersky:

Il polimorfismo, le affinità sistematiche e l'area distributiva di Apocynum venetum L.

Gli A. riassumono le ricerche morfologiche, anatomiche, biologiche e fitogeografiche di questa specie in confronto con quelle asiatiche e come preparazione della completa monografia del genere.

Il Prof. PENZIG presenta un grande numero di noduli e concrezioni calcaree, bianche, rotonde o bislunghe, da lui trovate entro piccole conche d'acqua poco profonda, in stillicidii esistenti sul pendio occidentale del Monte Porcile, poco sopra il letto del Torrente Secca, affluente del Polcevera.

Questi noduli d'aspetto assai originale (sembrano confetti di zucchero bianco) sembrano dovuti all'azione di Microrganismi vegetali, e più precisamente di una specie di *Streptothrix*, i cui fili densamente intrecciati ed aggrovigliati formano una specie di scheletro organico (che rimane dopo la distruzione dell'incrostazione di carbonato calcico). Pochi filamenti di *Oscillarie* si trovano frammisti agli *Streptothrix*. Per questi caratteri le concrezioni qui illustrate differiscono da altre, osservate da altri autori, e che sono a base predominante di Rivulariaceae o Oscillariaceae.

Il Prof. CORTESI a proposito di quanto ha detto il Prof. Penzig sopra a queste interessanti formazioni calcaree comunica che quando il Prof. Pirotta e lui studiarono la collezione botanica portata da S. A. R. il Duca degli Abruzzi dal Karakoram osservarono una scatola ripiena di uno strano groviglio di filamenti calcarei. Esaminata sommariamente tale formazione risultò costituita di capelli umani ricoperti da una guaina di concrezioni calcaree, molto probabilmente di origine organica perchè in esse abbondano microrganismi vegetali. Tali formazioni furono raccolte in sorgenti termali calde dell'India ove gli indigeni si recano per curare alcune malattie.

Il Prof. GOLA in appoggio all'ipotesi emessa dal Prof. Penzig sulla genesi di tali concrezioni ricorda le osservazioni del Klebs e quelle del Devaux sulle proprietà delle guaine gelatinose delle alghe di precipitare i sali di calcio, e di alcuni metalli pesanti.

Il Prof. MATTIROLO aggiunge che anche nel R. Orto botanico di Torino, specialmente sulle terre delle Felci, si trovano delle deposizioni calcaree analoghe forse a quelle descritte ora dal Prof. Penzig che rivestono porzioni sottili di pezzi o porzioncine di materiale vegetale. Esse assomigliano a produzioni fungine.

Il Prof. UGOLINI riassume la sua memoria su :

Campanula elatine L. e *C. elatinoïdes* Moretti sulle Alpi Centrali.

L'A. afferma che nelle Alpi Centrali — così nel Comasco come nel Bergamasco e specialmente, per sua più diretta conoscenza, nel Bresciano — esiste una campanula compatta, robusta, a picciuoli e peduncoli brevi, biancastra, tomentosa, a foglie grosse e racemi stretti e fitti, che vive sulle rupi calcareo-dolomitiche, aride e soleggiate: è la *C. elatinoïdes* tipica. Esiste poi un'altra campanula slanciata, gracile, a piccinoli e peduncoli lunghi, verde, glabrescente o quasi affatto glabra, a foglie sottili a racemi lassi e diradati, che vive su rocce parimenti calcareo-dolomitiche, ma a livelli elevati o in vallette anguste, ripari sotto roccia e persino entro grotte, in stazioni umide e ombrose: è una campanula, se non in tutto identica alla *elatines*, la quale cresce nelle Alpi occidentali — come in Piemonte — in roccia silicea, in siti umidi, erbosi e per lo più non soleggiati, però ad essa vicinissima, onde l'A. la chiama provvisoriamente *C. subelatines* Ugolini. Esistono infine forme di transizione per organizzazione, vita ed ambiente, che l'A. indica come *C. intermedia* Ugolini. Si ha così un ciclo di piante, che fra l'altro offre uno splendido esempio di plasticità della specie vegetale. Un più ricco materiale, da raccogliere generalmente fuori dell'area centrale, ed il sussidio di culture sperimentali permetteranno di stabilire il valore sistematico assoluto e comparativo di queste forme e di quelle descritte (*C. istriaca* Feer, *C. garganica* Ten., ecc.) come proprie dell'Alpi Orientali e dell'Italia sud-orientale, ed indurranno sicuramente ad ammettere che in questo caso non si può parlare, come si è fatto finora, di *vicarismo geografico*, ma piuttosto della ripetizione di forme identiche o strettamente affini nei diversi settori dell'area distributiva, dovuta alla riproduzione di identiche o grandemente simili condizioni ambientali.

L'esposizione riassuntiva di questa memoria fu accompagnata dall'esibizione di esemplari, e nella discussione che seguì il Prof. Longo e il Prof. Mattiolo, a sostegno della osservazione del Prof. Ugolini, citarono i casi di plasticità altrettanto mirabili da loro rilevati, rispettivamente, per la *C. canescens* Schouw. e la *C. fragilis* Cyr. della Calabria, e per la *C. isophylla* Moretti della Riviera Ligure.

Più succintamente espose poi gl'intenti e i risultati di una seconda memoria concernente :

Varietà e forme nuove di piante e cause probabili della loro origine.

L'A. afferma la necessità e l'utilità di distinguere e denominare forme e varietà nuove di piante, quando siano caratteristiche e si presentino legate a determinate circostanze ambientali, e fa vedere con qualche esempio come di quelle non poche da lui create — e pubblicate man mano nei sette *Elenchi*, finora usciti, di *piante nuove o rare per il Bresciano* — egli, oltre ad averne dato l'esatta caratteristica e la descrizione, ha indagato e stabilito l'ecologia e la

biologia: il che ha fatto del pari per numerose altre entità non nuove per la scienza, da lui raccolte e studiate nei diciotto anni di esplorazione della flora bresciana. Tutte queste piante l'A. poi le rimette in gruppi, che sono *gruppi di adattamento*, ed il cui studio, da farsi naturalmente anche col metodo sperimentale, è destinato a gettare almeno qualche luce sul problema della origine delle forme vegetali. Non manca però l'A. di ricordare anche alcune piante le quali o vengono in ambienti diversi ma senza offrire notevoli diversità morfologiche (come *Gentiana Kochiana* Perr. et Long. e *G. Clusii* Perr. et Long.), oppure sono indifferenti in ordine alla ecologia.

Infine dà brevi cenni della sua terza memoria, la quale versa:

Sulla flora della pianura bresciana.

Alla descrizione del paesaggio botanico ed all'elenco delle piante, l'A. fa seguire il raggruppamento degli elementi floristici della pianura in residui dell'antico ammantamento vegetale (elementi nemorali, palustri, ecc.), rappresentati della vegetazione spontanea attuale (lungo le rive delle correnti, in siti incolti, brughiere, stazioni antropiche, ecc.), spiccate termofughe, e ccsì via.

Sono poi presentati e brevemente riassunti due lavori che per la loro mole figureranno nel *Nuovo Giornale*:

ZANGHERI P., *La Flora del Circondario di Forlì.*

ZODDA G., *Studio briogeografico sulla Basilicata.*

Il 21 ebbe luogo la visita al Giardino Hanbury alla Mortola (Ventimiglia) intervenendovi i soci Béguinot, Bicknell, Cortesi, Penzig, Traverso, il Segretario Pampanini, ed alcuni altri botanici: Mader, Mameli, ecc.

Con la guida del Direttore del Giardino, Sig. A. Berger, i visitatori poterono ammirare il superbo Giardino ed in special modo le magnifiche collezioni di piante grasse, delle quali il sig. Berger, ben noto per i suoi lavori su di esse, si occupa in particolar modo.

Agli intervenuti lady Hanbury gentilmente offrì una colazione.

ADUNANZA DEL 22 OTTOBRE 1912.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Alle ore 9 in una sala del Palazzo S. Giorgio la seduta si apre; presenti i soci seguenti: Cortesi, De Toni, Gortani, Longo, Mattiolo, Pampanini, Personè, Traverso, molti dei Rappresentanti le Associazioni aderenti all'invito della Società Botanica per un'intesa sulla protezione dei Monumenti Naturali in Italia, ed altri. Presiede il Prof. P. BACCARINI, e funzionano da Segretari i Prof.^{ri} Pampanini e Vaccari.

Aperta la seduta vien data lettura di due telegrammi delle LL. EE. i Ministri della P. I. e d'Industria e Commercio con i quali delegano i loro rappresentanti rispettivamente il R. Provveditore agli Studi di Genova ed il Prof. R. Pirotta; ed inoltre di un telegramma di adesione e di augurio all'On. Rossi.

Indi, dopo un breve discorso d'apertura del R. Provveditore agli Studi, Comm. C. Vigoni, il Presidente dà la parola al Segretario PAMPANINI, il quale riassume brevemente la seguente relazione:

Per la protezione dei Monumenti naturali in Italia.

Con l'elevarsi della civiltà si sviluppò il concetto che noi non siamo i proprietari dei Monumenti lasciatici dalle generazioni che ci hanno preceduto, ma solo i depositari per le generazioni future; e mentre dapprima riguardò soltanto il patrimonio artistico e storico, si è poi esteso a quello estetico e scientifico, anche alla conservazione, cioè, dei paesaggi, della flora, della fauna e della fisionomia geologica e geografica di territori particolarmente importanti. (1)

Pertanto nella maggior parte degli Stati europei si sono adottati provvedimenti legislativi per la protezione dei Monumenti naturali; in altri la difesa fu assunta da associazioni naturalistiche o sportive; pochi sono quelli nei quali nulla, o nulla ancora di concreto, è stato fatto a tale riguardo: il Portogallo, la Spagna, gli Stati Balcanici, l'Italia. (2)

Specialmente in questi ultimi anni il movimento per la protezione della Natura assunse uno sviluppo intenso, ed alla testa di esso sta ora la Svizzera.

In Italia — che, a tale riguardo, nel campo delle idee fu tra i primi degli Stati europei — il merito dei più lontani tentativi per la conservazione dei Monumenti naturali spetta a Vittorio Emanuele II, il quale stabilì la protezione dello stambecco sul Gran Paradiso, ed al Club

Alpino Italiano. Nel 1877, difatti, la sezione « Verbano » prese l'iniziativa per i rimboschimenti nelle Alpi, iniziativa che nel 1880 condusse alla costituzione in seno allo stesso Club Alpino di una « Società triennale promotrice della silvicoltura in Italia »; nel 1880 la stessa sezione decise di acquistare un masso erratico nel Comune di Vignone per salvarlo dalla distruzione che lo minacciava; nel 1883, e poi a più riprese, in seguito ad una Relazione sulla flora alpina presentata nel 1882 dal prof. O. Mattiolo al II Congresso degli Orticoltori italiani a Torino e nella quale si proponeva di chiedere al Governo disposizioni legislative per la protezione della flora delle Alpi, il Club Alpino Italiano tentò di attuare la difesa della flora delle Alpi; nel 1897, infine, inaugurandosi al Piccolo S. Bernardo il Giardino alpino « Chanoussia », (3) auspice il Club Alpino Italiano, sorse la « Pro Montibus » avente per scopo non solo la soluzione del problema montano, ma anche la protezione della flora e della fauna. (4) Voci isolate sempre più frequenti si elevarono per lamentare le devastazioni cui soggiaceva la fauna e la flora nostre (5) od anche gli altri Monumenti naturali, invocando l'istituzione di associazioni per la loro difesa, (6) o, come nel 1882, provvedimenti legislativi, (7) o l'istituzione di un Parco nazionale. (8) Vi fu anche qualche raro esempio di iniziative private per la custodia e la protezione di specie in via di scomparire. (9)

La Società Botanica Italiana già nel 1891 si era vivamente interessata per la conservazione del Papiro; lo scorso anno poi riprese risolutamente l'iniziativa per la protezione della flora e dei Monumenti naturali in genere, e discusse ampiamente la questione nella sua Riunione generale in Roma (12-16 ottobre 1911) decidendo di promuovere una intesa a tal fine fra le

le altre Associazioni che mirano all'incremento delle Scienze naturali. (10)



Da allora il movimento si affermò e si estese. (11)

Diversi giornali pubblicarono articoli sulla questione portandola a conoscenza del pubblico e mettendone in rilievo l'importanza (12) e ne trattarono pure riviste scientifiche, agrarie o sportive. (13) Fu considerato l'aspetto giuridico del problema (14), e quello pratico per la protezione della selvaggina e della flora nella R. Foresta del Cansiglio. (15) La semina delle piante alpine da opporsi al sistema del trapiantamento dalla montagna, una delle cause più gravi della distruzione della flora alpina, fu ampiamente discussa e fortemente propugnata. (16) Infine il prof. Mattei trattò della protezione della flora riguardo alla Sicilia, conchiudendo che si dovrebbe incominciare con un'inchiesta sulla condizione della flora nelle singole regioni d'Italia, dalla quale dovrebbe emergere quali sono i provvedimenti d'ordine generale necessari per la protezione della flora e quali d'ordine locale per la difesa delle specie più rare ed importanti. (17)

La sezione di Verona del Club Alpino Italiano, memore dell'opera spiegata pel passato dall'Associazione in favore della flora, rivolse un appello agli alpinisti invitandoli a non distruggere le piante alpine ed in special modo l'*Edelweiss*. (18)

A Cernobbio, fin dall'ottobre scorso, si costituì una Società scolastica per la protezione non solo degli animali, ma anche delle piante e dei fiori. (19)

La R. Accademia di Scienze di Napoli lo scorso feb-

braio invitò il prof. Monticelli (zoologo) ed il prof. Cavara (botanico) a riferire sull'adesione del Governo italiano — precedentemente (settembre 1910) trattata anche dall'Unione Zoologica Italiana — alla « Weltnaturschutz » promossa al Congresso zoologico internazionale di Graz nell'agosto 1910 e nel cui Comitato provvisorio il prof. Monticelli rappresenta l'Italia. (20)

I Comandanti di quasi tutti i Reggimenti Alpini (2°, 4°, 6°, 7°, 8°) e quelli dei due Reggimenti Artiglieria da Montagna aderirono all'iniziativa della Società Botanica Italiana invitando — sull'esempio del Colonnello del 7° Regg. Alpini — gli ufficiali a sorvegliare affinché i soldati non distruggano inutilmente i fiori alpini ed a collaborare all'intento della Società Botanica Italiana segnalandole gli atti di vandalismo dei quali venissero a conoscenza. (21)

E così pure, seguendo l'esempio del R. Provveditore agli Studi della Provincia di Belluno, i Provveditori agli Studi delle Provincie di Udine, Sondrio, Como, Torino e Cuneo invitando i maestri ad inculcare nei fanciulli il rispetto non solo agli uccelli ma anche alle piante alpine, e — quello di Cosenza — l'amore ed il rispetto per la flora e per la fauna in generale. (22) Qualche insegnante iniziò già una attiva propaganda in questo senso. (23)

Un voto di approvazione e di augurio all'opera spiegata dalla Società Botanica Italiana fu approvato dal Consiglio Provinciale Scolastico di Belluno. (24)

Il Consiglio Comunale di S. Vito del Cadore (Prov. di Belluno) approvò un ordine del giorno di plauso all'iniziativa della Società Botanica Italiana e d'invito al Deputato del Collegio di appoggiarla (25); e così pure il Consiglio Provinciale di Belluno. (26)

La Società Zoologica Italiana nella seduta dell'ottobre u. s., dopo speciale comunicazione del prof. L. Vaccari, affidò a questi l'incarico di riferire sulle condizioni della fauna in Italia e sulla protezione di essa. Nella sua esauriente Relazione il prof. Vaccari espone criticamente ciò che in Italia è stato fatto per la protezione della fauna e ciò che si dovrebbe fare; mostra come finora quasi sempre i provvedimenti — per lo più inadeguati — siano stati intesi a salvaguardare la selvaggina non la fauna nella sua integrità, ed abbiano quindi un significato economico ma non scientifico; esamina quali sarebbero i mezzi più adatti per raggiungere ambedue gli scopi: leggi e misure preventive riguardo alla caccia, propaganda educatrice — specialmente a mezzo dei sacerdoti e dei professori delle cattedre ambulanti d'agricoltura — istituzione di circoli cinegetici, di cooperative di pesca e di riserva di caccia, ma soprattutto di Parchi nazionali nei quali l'intera fauna sia tutelata. (27) Ed il Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio, S. E. Nitti, facendo sue parte di queste conclusioni, l'aprile scorso si rivolse agli Istituti ed agli Enti agrari ed alle Associazioni di cacciatori per la protezione della selvaggina, raccomandando « di volere con grande amore e con tutta la cura dedicarsi ad ottenere, coi mezzi che più riterranno opportuni, che gli educatori naturali ed ascoltati del popolo, (*) e specialmente nelle campagne, vogliano assumersi il nobilissimo incarico dell'apostolato per il rispetto alla selvaggina, il quale è alta opera di educazione morale e civile ». (28)

All'invito della Società Botanica Italiana per un'in-

(*) I Maestri ed i Sacerdoti.

tesa riguardo alla protezione dei nostri Monumenti naturali aderirono le Associazioni seguenti:

Accademia Dafnica di Scienze, Lettere ed Arti (Acireale).

(Rappr.).

R. Accademia d'Agricoltura di Torino. } (Rappr. Prof. O. Mat-
R. Accademia delle Scienze di Torino. } tirolo).

R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli.

(Rappr. Proff. F. Cavara e S. Monticelli).

R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti (Modena). (Rappr.

Prof. G. B. De Toni).

Ateneo Veneto (Venezia). (Rappr.).

Pontificia Accademia Romana dei Nuovi Lincei (Roma).

(Rappr.).

Associazione nazionale per i paesaggi ed i Monumenti

pittoreschi d'Italia (Bologna). (Rappr. Presidente e Prof.

G. B. De Toni).

Associazione « Pro Montibus » veronese (Caprino [Prov.

di Verona]). (Rappr. Prof. L. Vaccari).

Circolo Speleologico e Idrologico Friulano (Udine). (Rappr.

Magg. Cav. O. Boggiani).

Sede centrale (Torino). (Rappr. Presidente Prof. So-
 natore L. Camerano).

Sez. di Bergamo. (Rappr.).

„ **Firenze.** (Rappr.).

„ **Verbano** (Intra). (Rappr. Magg. Cav. O. Bog-
 giani).

„ **Milano.** (Rappr.).

„ **Roma.** (Rappr. Prof. G. Cora).

„ **Schio.**

„ **Verona.** } (Rappr. Prof. G. Marignoni).

R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli. (Rappr. Professori

F. Cavara e S. Monticelli).

Club Alpino Italiano

R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti (Venezia).
(*Rappr.* Prof. G. B. De Toni).

Società Alpina Friulana (Udine). (*Rappr.* Magg. Cav. O. Boggiani).

Società dei Naturalisti e Matematici in Modena. (*Rappr.* Prof. D. Pantanelli).

Società degli Agricoltori Italiani (Roma). (*Rappr.* Prof. G. Cuboni).

Società dei Naturalisti (Napoli). (*Rappr.* Prof. N. Pierantoni).

Società « Pro Montibus et Sylvis » di Bologna. (*Rappr.* A. Ghigi).

Società « Pro Montibus et Sylvis » di Schio. (*Rappr.* Prof. G. Marignoni).

Società « Pro Montibus et Sylvis » di Udine. (*Rappr.*).

Società « Pro Montibus et Sylvis » di Venezia. (*Rappr.*).

Società « Pro Montibus et Sylvis » di Verona. (*Rappr.* Prof. L. Vaccari).

Società Geologica Italiana (Roma). (*Rappr.* Prof. N. Issel).

Società Italiana di Scienze Naturali (Milano). (*Rappr.* Prof. M. De Marchi).

Società Orticola della Provincia di Como (Como). (*Rappr.* Prof. A. Lenticchia).

Società Siciliana di Scienze Naturali (Palermo). (*Rappr.* March. A. De Gregorio).

Società Toscana di Scienze Naturali (Pisa). (*Rappr.* Prof. G. Romiti).

Società Zoologica Italiana (Roma). } (*Rappr.* Prof.
Société de la Flore Valdôtaine (Aosta). } L. Vaccari).

Unione Zoologica Italiana (Napoli). (*Rappr.* Prof. S. Monticelli).



Il mezzo migliore, e, ad ogni modo, il primo al quale bisognerà ricorrere per raggiungere l'intento della protezione dei nostri Monumenti naturali, si può, allo stato attuale della questione, indicare nella

Costituzione di un Comitato nel quale la Botanica, la Zoologia, la Geologia e la Geografia fisica sieno rappresentate. Esso dirigerà il movimento per la difesa della Natura in Italia escogitando i mezzi più adatti alla sua riuscita. (29)

Subordinatamente, è bene considerare alcuni fra i principali di questi mezzi indicandoli come traccia per l'azione del Comitato:

1.° *Attiva propaganda, non solo nel campo scientifico ma soprattutto fuori di esso, e costituzione di un capitale. (29, 30)*

2.° *Ottenere la istituzione di Parchi nazionali rispondenti alle necessità della protezione dei Monumenti naturali nostri. Ed i primi passi da compiersi a tale scopo dovrebbero essere:*

a) *ottenere che per le bandite di caccia reali e governative od anche per bandite di caccia private, esistenti o da istituirsi, il significato di riserva sia esteso anche alla flora; (31)*

b) *ottenere che le foreste demaniali, ed eventualmente anche altri terreni demaniali, che non possono per varie ragioni essere dichiarati riserve faunistiche, siano almeno dichiarati riserve floristiche; (32)*

c) *ottenere che l'istituzione del progettato Parco nazionale nella Valle di Livigno sia fatta con criteri veramente scientifici. (33)*

3.° *Ottenere provvedimenti legislativi atti a salvaguardare i nostri Monumenti naturali. (34)*

NOTE.

1. — Non saprei meglio esprimere l'importanza e la necessità della protezione dei monumenti naturali se non ripetendo le parole con le quali recentemente Massart trattò la questione riguardo al Belgio: (*) « nous ne devons pas — nous ne pouvons pas — permettre que les derniers coins de nature qui nous restent encore s'effacent devant l'artificiel. L'augmentation croissante de notre population aura beau rendre la concurrence vitale de plus en plus âpre, nous porterions vis-à-vis des générations futures une responsabilité par trop lourde, si nous ne leur laissions pas la faculté de constater *de visu*, ne fût-ce qu'en un petit nombre de points, quel était l'état physique de notre pays avant son entière dénaturation. Aucun historien n'oserait évoquer les mœurs et les coutumes de nos ancêtres du moyen âge — pour ne pas remonter au de là, — s'il n'avait jamais vu de bois, de bruyères ou de vallées semblables à celles de ce temps. Alors que les historiens déplorent amèrement que d'archives aient été détruites, — par ignorance, le plus souvent, — oserions-nous, — nous qui savons leur valeur, — supprimer les documents historiques les plus importants de tous, ceux qui nous reportent dans les conditions mêmes où se sont déroulés les grands faits historiques? Et par grands faits historiques, il faut entendre, non l'abdication d'un prince dans tel palais, ni même la bataille qui a été livrée dans tel endroit, mais les phénomènes économiques qui de tout temps ont dominé l'histoire: ils deviendront inintelligibles si l'on n'a plus la connaissance précise du milieu physique où ils se sont passés.

Et que de problèmes resteraient indéfiniment sans solution si l'on ne disposait plus de quelques lambeaux encore vierges. Est-ce sur un terribil de charbonnage ou dans une rivière empoisonnée par l'industrie que le botaniste et le zoologiste de l'avenir iront récolter leur matériel d'étude? Si on laisse dé-

(*) MASSART J., *Pour la protection de la nature en Belgique*. Bruxelles, 1912, p. 14 e seg.

truire les belles coupes géologiques, le pauvre professeur devra donc se contenter de les dessiner au tableau, et dire adieu à tout espoir de progrès ! Pensez-vous que Darwin aurait conçu sa théorie si féconde de l'Évolution par la Sélection naturelle, qui a bouleversé et revivifié toute la Biologie, s'il n'avait pas eu l'occasion de voir dans des pays neufs les bêtes et les plantes luttant librement pour la vie ? Et toute la surprenante floraison des travaux actuels sur la Mutation, n'a-t-elle pas pour origine des observations faites dans la nature ? Si les coteaux rocheux de l'Ourthe, de la Meuse et de la Lesse avaient été exploités comme carrières, il y a un siècle, alors que personne n'avait la moindre notion de la Préhistoire, les cavernes auraient été détruites sans livrer leurs secrets, et nous ne connaîtrions rien de l'Anthropologie préhistorique, une Science dont les enseignements ont jeté tant de clartés imprévues sur l'évolution de notre mentalité.

Pour qu'une science surgisse, il ne suffit pas que les faits soient là ; il faut encore qu'ils se groupent de façon à amener la réflexion et qu'ils soient assez probants pour répondre tout de suite aux premières objections qui se dressent.

Précisément, dans les cavernes, la présence simultanée d'ossements d'animaux, fendus ou brûlés, d'ossements humains et de silex taillés ou polis, devait appeler l'attention sur la possibilité de l'Homme fossile. Plus tard la Préhistoire put étendre ses investigations bien au delà des grottes ; mais il n'en est pas moins vrai que de celles-ci sortit l'impulsion première qui révéla à notre compatriote Schmerling l'existence d'une humanité plus ancienne que toutes celles dont l'histoire fait mention. Ainsi, sans doute, en est-il des autres sciences. Toutes renferment des domaines encore insoupçonnés et qui resteront à jamais fermés si ont détruit les sites d'où leurs horizons seront découverts ; ou pour parler plus simplement, si on supprime les points où les toutes premières observations peuvent être faites.

Bref, diront peut-être quelques utilitaires à outrance, on veut nous empêcher de mettre en valeur des terrains improductifs. Mettre en valeur ! Mais n'y a-t-il donc de valeur que celle qui est monnayée ! Un site qui par sa grandeur a inspiré un poète ou un peintre, n'acquiert-il pas, par cela même, une

valeur inestimable? Nous ne sommes pourtant plus à l'époque où les amateurs d'art se pâmaient devant un tableau, mais se promenaient, sans les voir, dans les paysages qui avaient servi de modèle. Est-ce que la Science ne représente pas une valeur?

Qui donc oserait prétendre qu'on peut, sans léser le patrimoine commun de tous les Belges, faire disparaître les derniers vestiges du Zwyn, source de l'antique prospérité de Bruges, la Venise du Nord, ou les quelques reliques des temps glaciaires qui survivent sur nos Hautes-Fagnes, ou les espèces nouvelles, dont nul ne connaît encore la destinée, qui se créent ça et là dans nos forêts ou nos landes?

D'ailleurs pour qui se donne la peine de réfléchir à la question, il est évident que les utilitaires se rendraient un détestable service à eux-mêmes, s'ils enlevaient à la Science l'occasion de faire de nouvelles observations, origine première de tout progrès. C'est par un véritable abus de langage qu'on appelle l'industrie et l'agriculture de Sciences appliquées, alors que ce sont en somme des applications de la Science. Chaque fois que les ingénieurs et les cultivateurs font avancer l'industrie ou l'agriculture, ils ont simplement mis en pratique quelque acquisition récente de la Science pure. Faut-il rappeler que la télégraphie sans fil est basée sur les ondulations électriques, étudiées par Hertz, que l'extraordinaire expansion de l'agriculture moderne a été amenée par les recherches de laboratoire des chimistes et des botanistes, que le bassin houiller de la Campine a été découvert, non par les industriels qui vont l'exploiter, mais par les géologues? Inutile, n'est-ce pas d'allonger la liste. Ces exemples suffisent à montrer que les praticiens imprévoyants, qui entraveraient l'évolution de la Science pure, subiraient bientôt le contre-coup de leur utilitarisme à courtes vues. Si vraiment, comme on l'a dit en plaisantant, la reconnaissance est un vif sentiment de bienfaits à venir, l'industrie et l'agriculture doivent vouer à la Science une gratitude sans bornes, car c'est d'elle seule que dépendent leurs progrès futurs. »

E parlando della necessità di proteggere le piante e gli animali rari egli dice (p. 30): « D'abord les animaux et les végétaux rares, tout comme les plus vulgaires, sont intéressants

en tant qu'espèces organiques. Et puis, qui oserait affirmer que tel ou tel organisme — banal ou rare, peu importe, — ne fournira pas entre les mains d'un chercheur averti, des renseignements précieux pour la solution de quelque passionnant problème biologique? ». E ricorda l'*Amphioxus* il cui studio gettò uno sprazzo di luce inatteso sulla conoscenza dell'embrione umano, tanto che si potè dire con ragione che le ricerche sull'*Amphioxus* hanno fatto progredire la conoscenza sull'uomo più che tutti gli studi fatti sull'uomo stesso.

2. — PAMPANINI R., *Per la protezione della Flora italiana* (Relazione presentata alla Riunione generale della Società Botanica Italiana in Roma [12-16 Ottobre 1911]), ed. II, Firenze, 1912. pag. 1-18.

In questa Relazione è già fatto osservare (pag. 60) che se in Italia la protezione della flora — e si può aggiungere dei fenomeni geografici e geologici, ma non altrettanto può dirsi della fauna — non s'impone così urgentemente come in altri paesi, esiste il pericolo che la minaccia e quindi la possibilità che le conseguenze di esso si aggravino. « E siccome — dicevo — i provvedimenti protettivi hanno un significato non soltanto repressivo ma soprattutto preventivo non si deve ritardarne lo studio.

L'esempio degli altri Stati che curano la protezione delle rispettive flore deve essere di incitamento ad affrettarci a fare altrettanto per la nostra, prima che più gravi depredazioni ci debbano far lamentare danni irreparabili. Nè dobbiamo scoraggiarci e rinunziarvi anche se i risultati sperati dai nostri tentativi ci apparissero incerti, poichè non dobbiamo lasciare intentato alcun mezzo per assicurare la nostra flora — parte integrante del nostro patrimonio scientifico ed estetico — a coloro che ci seguiranno ».

Il Gazzettino, 19 e 29 febbraio 1912 [Venezia]:

« La flora italiana, considerata nel suo insieme, è ricchissima; ma questa sua ricchezza è una ragione perchè si debba considerarne la difesa superflua ed inutile e trascurarla? Perchè i monumenti storici ed i tesori artistici in Italia abbondano tanto, chi non è d'accordo che si faccia il possibile perchè ci sieno conservati? »

« Quando una generazione sente nelle vene pulsare la vita, deve sentire anche il dovere di tutelare per sè e per coloro che verranno il patrimonio dei suoi monumenti tutti: storici, artistici, scientifici e naturali! »

3. — La fondazione di vari giardini alpini (« Daphnea », « Chanousia », « Henry », « Rostania », ecc.) fu soprattutto allo scopo, secondo il concetto allora dominante, di servire alla difesa delle specie più rare (PAMPANINI R., op. c., p. 54 e seg.).

4. — PAMPANINI R., op. c., p. 18-21.

Vedi anche lo Statuto della Sede centrale della « Pro Montibus » e quelli delle singole sezioni.

5. — VACCARI L., *Distruzioni femminili* (« Vita femminile italiana », Dicembre 1908); CARRUCCIO A., *Sulle stragi cinegetiche in Sardegna* (Boll. Soc. Rom. per gli studi Zoologici, fasc. 1-3, 1894); PAVESI P., *Della conservazione dell'Avifauna in genere* (« Atti del Congresso nazionale dei Cacciatori Italiani », Milano 1906); OHLSEN C., Cfr. i suoi diversi lavori di propaganda a favore degli uccelli dal 1893 al 1900); TASSI C., *Protezione della selvaggina indigena* (« Atti del Congresso nazionale dei Cacciatori Italiani », Milano 1906).

La prima volta, forse, in cui il problema della conservazione integrale della nostra fauna è stato considerato dal punto di vista scientifico, fu nel 1908 nella conferenza *Un mondo che se ne va* (mammiferi che scompaiono) letta dal prof. L. Vaccari a Milano dapprima e poi anche a Tivoli ed a Bassano.

6. — PAMPANINI R., op. c., p. 22; COZZI C., *Sulle variazioni floristiche nei terrazzi del fiume Ticino* (« Atti della Società Italiana di Scienze Naturali », vol. XLVIII [1909], p. 221, 222. Vedi anche l'articolo dello stesso autore e sullo stesso argomento, l. c., vol. LI [1912], p. 68.

7. — PAMPANINI R., op. c., p. 22, 23, 27, 37, 51, 61.

8. — ID., op. c., p. 28, 29.

9. — ID., op. c., p. 61.

10. — *Bullettino della Società botanica italiana*, 1911, p. 205; PAMPANINI R., op. c.

11. — Cfr. *Bullettino della Società botanica italiana*, 1912, p. 1, 17; 44, 63, 165.

12. — *Il Gazzettino* (Venezia), 1912, n° 22, 30, 38, 44, 50, 59, 71; *La Nazione* (Firenze), 1912, n. 56; *La Provincia di Vicenza* (Vicenza), 1912, n° 56, 58; *Gazzetta di Venezia* (Venezia) 1911, n. 353; *Corriere del mattino* (Como), 1912, n. 13; *La Provincia di Como* (Como), 1912, 8 gennaio e 12 settembre; *La Sentinella del Canavese* (Ivrea), 1911, n. 52; *La Patria del Friuli* (Udine), 1912, n° 7, 14; *Giornale di Udine* (Udine) 1912, n. 7; *Il Bene* (Milano), febbraio 1912; *L'Avventire d'Italia* (Bologna), 1912, n. 237.

13. — *Bollettino della Sezione Fiorentina del Club Alpino Italiano*, Anno III, n. 1, p. 12; *Alpi Giulie*, Anno XVII, n. 1, p. 23; *Rivista di Fisica, Matematica e Scienze Naturali*, Anno XII, n. 144, p. 598; *La Campagna*, Anno XI, n. 144, p. 313; *Bulletin de la Société de la Flore Valdôtaine*, n. 7, p. 93; *Bollettino dell'Associazione Veronese « Pro Montibus »*, Anno IX, n° 1, 2, 3, 6; *L'Albero* (Udine), Anno I, n. 1-4, p. 54; *Annali di Botanica*, vol. X, p. 61; *Rivista mensile del Club Alpino Italiano*, marzo, 1912, p. 60; *Rivista del Club Alpino Italiano*, vol. XXXI (1912), n. 12; *In Alto*, Anno XXII, n° 5, 6, p. 111; *Bollettino della R. Società Toscana d'Orticoltura*, vol. XXXVII, p. 59; *Mondo sotterraneo*, Anno VIII, n. 1, p. 22; *Malpighia*, vol. XXIV, p. 539; *L'Alpe*, Anno 1912, p. 93; *Bollettino del R. Orto Botanico e Giardino Coloniale di Palermo*, vol. X (1911), p. 202; *Naturalista Siciliano*, vol. XXI (1912), n. 11-12.

14. — *Bullettino della Società botanica italiana*, 1912, p. 19:

« Venezia, 21 gennaio 1912.

EGREGIO SIGNORE,

Ho letto col massimo interesse la sua pregevolissima relazione su « La protezione della flora italiana » nella quale sono riassunti con perfetta diligenza e con particolari impressionanti tutti i precedenti della questione.

La quale ha un lato giuridico-legislativo, evidentemente: la relazione su ricordata infatti conclude affermando la necessità di una legge nuova che reprima i vandalismi compiuti a danno

della nostra flora, sia che essi vengano commessi a scopo di speculazione, sia che vengano perpetrati per procurarsi il diletto di tornare dalle gite alpestri con le braccia cariche di fiori variopinti.

Ma non è la legge che manchi, sì bene la pratica applicazione delle norme esistenti; anzi la creazione di una legge speciale per la protezione della flora non farebbe che indebolire le sanzioni attualmente in vigore.

Premetterò una osservazione assai semplice e nella quale chiunque dovrà convenire meco: in un Paese civile, com'è questa Italia nostra, la terra è sempre proprietà di qualcuno. Appartiene a privati o a persone giuridiche (Comuni, Provincie, Opere Pie, ecc.) o al Demanio; ma un proprietario esiste sempre. Ora uno degli attributi classici del diritto di proprietà è appunto quello di poter escludere ogni altro dall'uso e dal godimento della cosa: ecco dunque che il proprietario, qualunque esso sia, può vietare la raccolta dei fiori rari o lo sradicamento delle piante più insigni, nella stessa precisa maniera e per gli identici motivi per cui esso inibisce ai terzi normalmente la raccolta delle frutta o l'atterramento degli alberi.

Premesso questo, osserverò (come ebbi occasione di notare nei miei *Delitti contro la proprietà*, pag. 420. Milano, Vallardi, 1909) che qualunque detrimento dolosamente arrecato al patrimonio altrui costituisce o il delitto di furto o il delitto di danneggiamento a seconda dello scopo che il colpevole si propone di raggiungere. Pertanto gli incettatori di qualche pianta di cospicuo pregio estetico o botanico cadono senza alcun dubbio sotto esplicite comminatorie del Codice Penale.

Mi si obietterà però, che non ostante le disposizioni di questa legge, cotestoro andarono e vanno tutt'ora impuniti. Occorre esaminare perchè.

I motivi sono di due specie: motivi d'indole pratica e motivi d'indole giuridica.

I motivi d'indole pratica si riassumono essenzialmente nella indolenza, nella negligenza dei singoli proprietari. Le solitudini montane, ma più ancora la mancanza assoluta di proteste per parte di chi che sia e le stesse consuetudini invalse di conseguenza nella vita alpestre e tollerate dalle Autorità costituite ingenerano nell'animo di tutti il convincimento che il proprie-

tario sia acquiescente se non precisamente alle grandi, almeno alle piccole o alle medie manomissioni.

I motivi d'indole giuridica procedono, come sempre avviene, dalle su esposte condizioni pratiche delle cose, dai su accennati rapporti intercedenti fra le persone interessate. Quantunque non ci sia bisogno di essere dottori nel giure per sapere che costituisce reato il manomettere o, peggio, il depauperare la cosa altrui, pure chi attenta ancora oggidì a quelli che Ella egregiamente chiama *monumenti botanici*, è assistito dalla buona fede: egli può infatti ragionevolmente pensare che il proprietario non intenda estendere fin sopra i più umili fiorellini la esclusività nel suo dominio. Questa *presunzione di consenso* fu, sino ad ora, la ragione giuridica della deplorata impunità, essendo noto che senza dolo, cioè senza la specifica intenzione di violare la legge penale e il diritto altrui, non sussiste reato.

A questo punto mi si domanderà se non sia precisamente per un tale complesso di negligenze da una parte e di consuetudini dall'altra che si rende necessaria la legge speciale per la protezione della flora.

Ma io potrò rispondere facilmente che gli sforzi dei nostri scienziati devono tendere, anzichè verso la legislazione, verso la pratica. *Bisogna provocare un movimento per destare e render noto a tutti il dissenso dei proprietari.* Bisogna promuovere e intensificare la propaganda nei Consigli comunali, nei Consigli provinciali, nelle Amministrazioni demaniali e forestali dello Stato, affinchè tutti cotesti enti, a cui è affidata per massima parte la proprietà delle regioni botaniche più minacciate, riaffermino in cospetto alle popolazioni il proprio diritto e la propria recisa intenzione di salvaguardarlo. La lamentata rilassatezza nella vigilanza sparirà. La guardia forestale, il doganiere, la guardia campestre potranno denunciare coloro che saranno divenuti aperti violatori della legge. E, poi che non potrà da costoro essere allegata più la buona fede, il giudice potrà pronunziar condanna applicando le pene esemplari previste per il furto e per il danneggiamento.

La propaganda dei botanici si tramuterà così in una simpatica propaganda per la osservanza della legge.

Il chiedere nuove sanzioni al legislatore indebolirebbe invece, come dissi dianzi, le norme repressive.

È infatti evidente che il legislatore, eccitato dagli scienziati a tutelare.... ciò che in fondo la legge tutela, si troverà nella contingenza di trovare una nuova figura di reato, escogiterà una forma di contravvenzione, passibile di lievi ammende. Non si sognerà certo di decretare castighi nemmeno prossimi a quelli fissati dal Codice per il furto e per il danneggiamento. Allora che accadrà? Papiniano ha insegnato che in *toto jure genus per speciem derogatur*; quello stesso teppista della botanica che con le sanzioni attuali si sarebbe buscati parecchi giorni e forse parecchi mesi di reclusione, se la caverà pagando una piccolissima somma, un tanto per cento su quel suo guadagno.

No, per carità di Patria, no! Non nuove leggi, ma vigorose iniziative per ottenere la rigorosa applicazione di quelle esistenti. Correggiamo questa nostra organica debolezza di rimediare alle nostre patenti trascuranze con l'aumentare il numero e la mole delle leggi. È una specie di idropisia politica questa, da cui bisogna guarirci.

Ecco una buona occasione per cominciare!

AVV. GIOVANNI GIURIATI.

Al Segretario della Società Botanica Italiana ».

15. — « *Cansiglio, li 6 ottobre 1912.*

EGREGIO SIGNORE,

Ebbi occasione di leggere la sua relazione per la protezione dei Monumenti naturali in Italia, e poichè vedo indicate proposte che riguardano le foreste demaniali, mi permetto esprimerle il personale mio modo di vedere su questo argomento.

Anzitutto approvo incondizionatamente la proposta di ridurre a riserve faunistiche o floristiche le foreste demaniali, convinto che, anche all'infuori del campo scientifico, il provvedimento porterebbe notevoli vantaggi, con spesa assai limitata, in quanto che il libero arbitrio nei boschi è sempre dannoso, anche dal lato economico.

Alcuni dati relativi alla foresta Cansiglio possono meglio precisare ed illustrare il concetto.

La foresta, della superficie di 6478 ettari, di 37 chilometri di perimetro, compresa fra le quote di 780 e 1700 m., con esposi-

zioni varie, è costituita da specie diverse (faggio, abete bianco e rosso) e circondata da regioni di aspetto svariatissimo; dai dirupi del monte Cavallo alle praterie del M. Pizzoc e del piano stesso del Cansiglio. Si trova quindi in condizioni che evidentemente favorirebbero, oltre, che lo sviluppo della flora, quello di non poche specie di pregiata ed ormai rara selvaggina. Lo dimostra il fatto che malgrado l'intensa caccia di cui furono oggetto, persistono tuttora, quantunque in rarissimi esemplari, il camoscio, il capriolo, il gallo cedrone, il fagiano di monte, e, abbastanza frequenti, la pernice comune, quella bianca, il francolino e la lepore.

Il ripopolamento del Cansiglio *colla sua propria selvaggina* apporterebbe una diffusione nelle regioni circostanti, con quale vantaggio non è chi non veda. Si può obiettare che le colonie introdotte pel ripopolamento obbligherebbero ad una sorveglianza attivissima, per non essere distrutte, e quindi a spese notevoli, poichè il divieto che, ora come pel passato, vige per la foresta, non valse a salvaguardare la selvaggina.

Attualmente alla sorveglianza del Cansiglio sono adibiti 12 agenti, distribuiti in 7 posti. Per quanto sia evidente che, solamente per ciò che riguarda la foresta in se stessa, il numero esiguo di guardie in rapporto alla sua estensione, non possa dare affidamento di quella severissima sorveglianza che sarebbe ideale, è pure innegabile che, malgrado la insufficienza notata, essa è efficace. Se fin ora non si dimostrò tale, la causa deve cercarsi altrove più che nella deficienza numerica del personale. Infatti l'agente scopritore di contravvenzioni di caccia attualmente percepisce $\frac{1}{4}$ della multa, se il contravventore paga o se non è condannato colla legge del perdono, ma quasi sempre questi sconta la multa col carcere o ottiene la condanna condizionale. È quindi umano che la guardia spesso preferisca non ricercare o non vedere il cacciatore, piuttosto che correre il rischio e la fatica dell'inseguimento, ottenendo il più delle volte in premio la sola odiosità della denuncia.

Se ad ogni contravvenzione la guardia percepisse $\frac{1}{2}$ della pena inflitta, paghi o non paghi il contravventore, e il ricavato della vendita delle armi e della selvaggina confiscate, come si stabiliva in un progetto di legge sulla caccia, che non ebbe ancora l'onore di essere discusso dal Parlamento, la sorveglianza

si farebbe senza paragone più attiva di quanto attualmente sia, ottenendo in pari tempo maggior rispetto e maggior tutela per la conservazione dei nidi.

In quanto alla flora, Le fo osservare che ancora il pascolo è severamente vietato nella foresta, tuttavia il divieto potrebbe essere esteso utilmente anche alle zone cespugliate ora pascolive. Inoltre, siccome la raccolta delle fragole, dei lamponi e dei funghi è soggetta a sorveglianza, questa potrebbe essere estesa, senza alcun aggravio dell'Azienda, anche alla raccolta di piante, come ad esempio a quella delle *Stelle alpine*, che è attivissima, per l'incetta che se ne fa da speculatori che commerciano con Case estere.

Concludendo riguardo alla fauna il ripopolamento del Cansiglio con la sua propria selvaggina sarebbe facile e potrebbe tornare di qualche utilità all'Azienda coi proventi che potrebbe ricavarne, a simiglianza di quanto si fa negli Stati vicini, senza bisogno di aumento di guardie, bastando la limitata spesa dei premi per le contravvenzioni. Riguardo alla flora la spesa sarebbe di gran lunga minore o nulla, poichè le contravvenzioni, per la loro natura, sarebbero assai meno frequenti.

Riconosco che il Cansiglio non sarebbe in tal modo ancora una riserva faunistica e floristica nel senso scientifico della parola, ma potrebbe essere una riserva, per quanto parziale, pur sempre utile alla scienza.

Con la maggiore considerazione,

Il Capo Distretto

P. SAN MARTINI.

Al sig. Segretario della Società botanica italiana. »

16. — VACCARI L., *La protezione della flora italiana e la cultura delle piante alpine* (« *Bullettino della R. Società Toscana di Orticoltura* », vol. XXXVII, p. 52).

17. — MATTEI G. E., *La protezione della flora indigena*. Palermo, 1912.

18. — *Club Alpino Italiano. — Sezione di Verona*, 1912:

« ALPINISTI,

Amate, rispettate, e fate rispettare la flora montana. In particolare non istrappate, nè lasciate strappare dalle radici le

pianticelle fiorite. Più d'ogni altro fior di montagna sono esposte ad offesa e minacciate di completa distruzione le « Stelle alpine » (*Leontopodium alpinum*-Edelweiss), ornamento singolare, e da molti invidiato, delle nostre cime.

Unitevi a chi invoca legali provvedimenti, e frattanto punite, almeno col rifiutarne l'acquisto, i raccoglitori di mestiere, che, nella furia di ammassare i fiori, non risparmiano le piantine. »

19. — *Società Scolastica protettrice degli animali, delle piante e dei fiori.* — Cernobbio.

« La sezione autonoma *protettrice delle piante e dei fiori* ha lo scopo d'inculcare il rispetto e la conservazione di tutte le piantagioni tanto pubbliche che private e d'inculcare altresì il concetto dell'utilità del rimboschimento, delle pianticelle e dei fiori dei nostri monti.

Il commercio e la mano di inesperti escursionisti giunge ad esportare le radici ed i tuberi di molte specie, quali ad esempio dei ciclamini, delle rose di natale, dei rododendri ecc. ecc. che costituiscono il più bell'ornamento della natura montanina. Agli alunni si dirà pure dei danni che derivano dagli incendi di boschi non poche volte causati da giuochi o da imprudenze giovanili.

REGOLAMENTO

(SEZIONE PROTETTRICE DELLE PIANTE E DEI FIORI).

1. — La sezione si manterrà autonoma sino a quando altre associazioni protettrici saranno in grado ed i loro regolamenti acconsentiranno di associare *Leghe Scolastiche*.

Tale pratica dovrà uniformarsi alla deliberazione della Commissione Scolastica di Vigilanza e del Presidente effettivo.

2. — Anche per questa sezione apposito Registro giornaliero accoglierà i nomi di coloro che non si atterranno alle norme protettrici, mentre invece agli alunni sostenitori verrà dato, a fine d'anno, utile ed istruttivo libro od opuscolo di botanica elementare.

3. — La società, a mezzo degli alunni, assistiti dal Presidente effettivo, od incaricato (durante le gite) farà esporre negli alberghi ed in altri ritrovi montanini, cortesi ed adatti avvisi, invitando gli escursionisti al rispetto delle piante e dei fiori.

4. — L'associazione si occuperà a suo tempo della festa degli alberi.

5. — Dedotte le spese d'amministrazione, quelle dei premi d'incoraggiamento e delle accennate affissioni, il residuo verrà versato al Dopo-Scuola, a vantaggio dell'istituendo corso pratico elementare del disegno, giardinaggio-botanica ».

20. — VACCARI L., *Per la protezione della Fauna italiana* (« Bollettino della Società Zoologica Italiana », vol. I, ser. 3, fascicolo I-IV, p. 51, nota 2); II ed., p. 57, Tivoli, 1912; PAMPANINI R., op. c., p. 2.

21. — *Bullettino della Società botanica italiana*, 1911, p. 2:

« Belluno, addì 5 Gennaio 1912.

La Società Botanica italiana si è preoccupata della possibile distruzione che da parte di speculatori indigeni e d'oltralpe, si possa fare di alcune specie della flora in Italia e, come risulta dall'annessa Relazione che trasmetto unita alla presente, essa sta escogitando i mezzi per giungere a scongiurare la minaccia, cercando di provocare la promulgazione di leggi protettrici, come si è già fatto in altri paesi, compresa la confinante Austria.

Il Dottor Michelangelo Minio, Professore al locale Ginnasio, ha invocato il concorso degli Ufficiali del Reggimento nel senso d'informarlo, ogni volta che si venga a conoscenza di persone delle nostre Vallate e di stranieri, che facciano raccolta ed incetta di piante alpine a scopo di lucro. Per l'amore che ci lega alle bellezze delle nostre montagne, fra le quali non ultima quella della flora, e pel sentimento di solidarietà che ci deve unire e ci unisce a coloro che prendono a cuore la conservazione delle bellezze naturali del nostro Paese, sicuro d'interpretare il sentimento degli Ufficiali tutti del Reggimento, ho assicurato il Prof. Minio che saremo ben lieti di portare il nostro modesto contributo pel raggiungimento dello scopo prefissosi dalla Società Botanica.

E pertanto prego i signori Comandanti di Battaglione di comunicare a tutti i signori Ufficiali questa Circolare, raccomandando loro di vigilare a che, ai nostri soldati, non si permetta, dirò così, di saccheggiare specialmente le poche località dove

fiorisce ancora il *Leontopodium alpinum*, comunemente detto *Stella Alpina* (*Edelweiss*), di vietare la raccolta in grande quantità di altre specie di fiori, di bruciare il *Rhododendro* per confezionare il rancio e di usarlo come giaciglio, di tagliare la cotenna erbosa negli accampamenti, ecc., non solo, ma che venendo a conoscenza che valligiani, o stranieri, facciano raccolta od incetta di fiori, ne informino col mezzo che crederanno più adatto il Dottor Minio.

Son sicuro che i signori Ufficiali s'interessaranno della cosa con la buona volontà e l'amore delle nostre montagne, che mi sono ben noti.

Il Colonnello Comandante del Reggimento

firmato: ETNA.

Ai Comandanti dei Battaglioni

Feltre, Pieve di Cadore, Belluno ».

22. — *Bullettino della Società Botanica Italiana*, 1912, p. 18:

« *Belluno, 27 Gennaio 1912.*

Un'utile iniziativa, presa recentemente dagli amici della flora in difesa della vegetazione dei nostri monti, è nuova occasione anche pel maestro di iniziare un'altra opera educativa, non dissimile da quella che, combattendo il mal vezzo della distruzione dei nidi e delle varie forme di tormento degli uccelli e degli insetti, si svolge già nella scuola a favore degli animali.

È accertato che, per diverse cause, e non ultime lo sperpero incosciente dei fanciulli e dei turisti e la premeditata distruzione di alcuni collezionisti e speculatori, talune piante non coltivate — e senza dubbio le più caratteristiche delle diverse località delle quali formavano la speciale fisionomia — vanno a mano a mano diminuendo, e tali altre scomparendo. E non è solamente da rammaricarci pel danno scientifico, onde i naturalisti fortemente si preoccupano, ma ben anco di quello civile e materiale per queste nostre superbe Alpi, tanto ammirate da tutti e frequentate da numerosi stranieri, oltre che per le bellezze orografiche, per le attrattive del rivestimento vegetale.

La scuola per ciò può fare anch'essa un'opera di gentile ed utile propaganda in difesa della flora, nel tempo stesso che educa gli alunni al rispetto di ogni essere vivente. E se il maestro

riuscirà col consiglio a inculcare l'abitudine, oltre che del non far soffrire gli animali, dell'amare i fiori, vivace e perenne simbolo di gentilezza, e del non strappare senza misura le radici e gli steli delle piante, tante volte senz'altra plausibile ragione che di sperpero, e a impedire che i fanciulli, inconsci di brutali scopi di lucro, si rendano complici delle spogliazioni di avidi collezionisti e speculatori, la scuola elementare avrà contribuito ad impedire che, per esempio, *stelle alpine*, ecc., le quali vanno scarseggiando, scompaiano addirittura, come è già avvenuto per taluni luoghi di altre nazioni che poi dovettero ricorrere a tardivi provvedimenti legislativi di protezione.

Nell'attesa di avere istruzioni precise dalla *Società Botanica Italiana* intorno alla varietà delle piante, alla cui tutela massimamente si deve concorrere, istruzioni che mi affretterò a comunicare, i signori maestri vogliano, fin da ora, tenendo presente il danno che dallo sperpero delle piante alpine deriva alla scienza, alla bellezza e alla difesa dei nostri monti, dare l'opera propria a questa nuova propaganda educativa, la quale, ingentilendo il costume torna di decoro alle patrie contrade.

Il Provveditore agli Studi

firmato: E. PIVA.

*Ai Sigg. Insegnanti
della Provincia di Belluno ».*

Per la circolare del R. Provveditore agli Studi della Provincia di Cosenza, prof. G. Antonibon, riguardo alla protezione della Flora e della Fauna, vedi VACCARI L., *Per la protezione della Fauna italiana*, II ed., p. 77.

23. — *La Provincia di Como*, 26 aprile 1912:

« Gli allievi del R. Istituto tecnico, condotti dal Preside professore Ferratini e dai professori Giuriani e Rodari salirono e scesero a piedi dal colle di Brunate dove li attendevano il professore Lenticchia e il maestro di ginnastica Fossati. Si diressero al Pissarotino. Quivi il prof. Lenticchia diede agli allievi spiegazioni sulle raccolte di piante, fiori, minerali, ecc. che avevano fatto durante la passeggiata e tenne una conferenza all'aperto sul tema *La difesa delle piante alpine*.

Essi udirono come raccolte vandaliche si facciano impunemente, a scopo di lucro e per usi diversi, in varie regioni

d'Italia, dei più bei fiori, che formano l'ornamento dei paesaggi montani; e con quali mezzi si potrebbero frenare.

Il prof. Lenticchia fece appello agli educatori per formare nella gioventù una coscienza sull'alto valore decorativo, scientifico e protettore del variopinto manto, di cui ogni anno fanno pompa le nostre pendici, le valli, i laghi, i pascoli.

Questa propaganda nella Scuola, alla quale già aderirono il R. Provveditore agli studi di Belluno e l'egregio nostro Provveditore cav. Marabelli, avrà un significato altamente morale.

Alla chiusa, che inneggiò al valore dei nostri soldati che combattono nelle terre libiche e nell'Egeo, il conferenziere fu salutato da vivi applausi. »

Alla Scuola libera popolare di Schio il Prof. G. Marignoni nell'anno didattico 1912-1913 farà due lezioni sulla protezione delle piante e degli animali (*Scuola libera popolare. — Schio: Programma per il XII anno didattico [1912-1913], p. 5).*

Nelle Scuole elementari del Comune di Mogliano Veneto, per cura dell'Assessore Prof. A. Michieli, si distribuiscono agli allievi dei segnalibri sui quali è detto succintamente l'utilità e la poesia delle piante e degli uccelli e la necessità della loro protezione.

A questi nobili sforzi di Provveditori e di Insegnanti fa penoso riscontro il sarcastico apprezzamento che un giornale — *La Corrente* (Milano, 1912, n. 27, 3ª pag.) — pubblicò a proposito della suddetta circolare del R. Provveditore di Cosenza:

« Il provveditore di Cosenza dirama ai sindaci e ai maestri della sua giurisdizione due circolari molto poetiche in favore dell'avifauna e in difesa del paesaggio della pittoresca Calabria.

L'amore degli animali è sempre stato indizio di animo gentile, ma di questa iniziativa del Provveditore di Cosenza noi ci compiaciamo in particolar modo perchè, se egli ha trovato il tempo di pensare alla *cottura dei pipistrelli* e alla *lega del giardinaggio*, vuol dir che in Calabria non ci sono ormai più nè contadini analfabeti, nè comuni morosi, nè maestri malcontenti ».

Ma — contrariamente all'opinione di questo giornale, il quale dice rappresentare gli Insegnanti Medii — per fortuna dei giovani che frequentano le Scuole d'Italia, i loro Insegnanti, come dimostrano i suddetti esempi, hanno coscienza che il loro com-

pito non consiste solo nell'arida istruzione ma anche, e soprattutto, nell'educazione, risvegliando negli allievi e mantenendo il sentimento del Bello che è poi quello del Bene.

24. — *Adunanza del Consiglio Provinciale Scolastico di Belluno, 13 giugno 1912:*

« Il Consiglio Provinciale Scolastico, riconosciuta l'importanza civile della Flora e della Fauna e il valore che può avere per sviluppare nei fanciulli sentimenti di gentilezza e di amore alla Natura e alle caratteristiche fisionomiche del proprio paese;

vista l'iniziativa spiegata in proposito dalla Società Botanica Italiana, sull'esempio di tutte le Nazioni più progredite, e la circolare già diramata su tale argomento dal R. Provveditore agl'Insegnanti della Provincia:

plaude all'iniziativa stessa, augurandosi che la propaganda trovi eco in tutte le autorità scolastiche del Regno e raggiunga nelle scuole la desiderata efficacia educativa. »

25. — *Adunanza del Consiglio Comunale di S. Vito del Cadore, 21 marzo 1912:*

« Il Consiglio Comunale, facendo plauso alla benemerita Società Botanica Italiana, esprime l'unanime proprio desiderio che venga maggiormente incoraggiata l'iniziativa di proteggere le flora italiana e specialmente quella delle nostre Alpi Cadorine mediante efficaci provvedimenti legislativi alla cui sanzione presterà senza dubbio il suo appoggio anche il nostro Onorevole Deputato al Parlamento ».

Il Presidente

firmato: BELLI GIOACCHINO

Il Membro Anziano

Il Segretario

firmato: BELLI MATTEO

firmato: DE SANDRE NICCOLÒ. »

26. — *Il Gazzettino (Venezia), 31 ottobre 1912.*

27. — VACCARI L., *Per la protezione della Fauna italiana*, l. c., pagina 59:

Il Prof. Vaccari propone all'approvazione della Società Zoologica Italiana i voti seguenti:

« 1° venga al più presto approvata una legge unica sulla caccia, organica, completa, tale cioè da poter frenare gli abusi, ren-

dere efficace la sorveglianza, e soprattutto tale da permettere l'istituzione di riserve cinegetiche e di Parchi nazionali;

2° s'incoraggi e si disciplini la formazione di circoli cinegetici (comunali, circondariali o provinciali) e di società cooperative per la pesca, efficacissimi strumenti per la conservazione delle specie animali;

3° si studi il modo e si trovino i mezzi per sviluppare nelle giovani generazioni il rispetto a tutti gli animali ed in modo speciale ai nidi degli uccelletti, incoraggiando le piccole società scolastiche « *Pro Avibus* » e distribuendo premi fra i propagandisti più attivi della protezione degli animali;

4° si dia opera alacre alla ricostituzione o conservazione dei boschi, reclamate già da tante ragioni di indole economica come quelli che sono assolutamente necessari per la conservazione della fauna silvicola.

5° Il Parco Nazionale Italiano da istituirsi nella Valle di Livigno, e quelli che potranno sorgere altrove, siano ispirati a criteri veramente scientifici, in modo che tutta la fauna vi trovi assoluta protezione.

6° che la direzione del Parco Nazionale di Livigno e di quelli che eventualmente potranno sorgere altrove sia affidata ad una Commissione di Naturalisti che soli possono dare serio affidamento di tutelare e di studiare i monumenti naturali ivi rinchiusi.

La Società Zoologica Italiana con sede in Roma infine delibera di « *aderire al movimento iniziato dalla Società Botanica Italiana per un'intesa fra tutte le Associazioni che mirano all'incremento delle scienze naturali, relativamente alla protezione dei monumenti naturali in generale (fauna, flora, fenomeni geologici, monumenti preistorici ecc.).* »

Questo ordine del giorno fu approvato all'unanimità dall'assemblea della Società Zoologica Italiana nella seduta del 28 aprile u. s. (cfr. VACCARI L., *Per la protezione della Fauna italiana*, II ed., p. 74).

28. — *Bollettino Ufficiale del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio*, Anno XI, vol. I, serie A, fasc. 18 del 4 marzo 1912.

Vedi anche *Il Corriere della Sera*, 1 giugno 1912, pag. 3.

29. — È ovvio che per la buona riuscita dell'intento è indispensabile, oltre alla competenza, l'unità di indirizzo. Pertanto sarà necessario, poichè il movimento riguarda la Natura nei suoi diversi aspetti, che Botanici, Zoologi, Geografi e Geologi vi concorrano e che il Comitato dirigente non sia troppo numeroso.

I meravigliosi risultati ottenuti per la protezione della Natura in Svizzera sono dovuti soprattutto alla convinzione ed alla buona volontà di coloro che dirigono il movimento o vi collaborano. Una organizzazione logica e concorde ed una intensa propaganda per diffondere la conoscenza della questione e farne risaltare l'importanza sono stati i principali mezzi del successo.

Vedasi ciò che fu fatto in Svizzera ed anche in Germania.

In Svizzera l'opera di più di un ventennio dell'« Association pour la protection des plantes », fondata nel 1883, aveva ben preparato il terreno agli ideali della protezione della Natura. Nel 1905 si costituisce una « Lega per la conservazione della Svizzera pittoresca »; nel 1906 la « Società elvetica di Scienze naturali » fonda la « Commissione svizzera per la conservazione dei monumenti naturali e preistorici » costituita di 14 membri (geologi, botanici, zoologi, ecc.), la quale costituì a sua volta in ogni Cantone una sotto-commissione; nel 1909 sorse la « Lega svizzera per la protezione della Natura » allo scopo specialmente di procurare i mezzi finanziari per la creazione di Parchi nazionali. Questa Associazione è costituita di membri ordinari che pagano annualmente una quota di almeno *una* lira e di membri a vita che versano una volta tanto una somma di almeno *venti* lire. Essa conta ormai 10000 membri e dispone di un capitale di 30000 lire.

È probabile che anche in Italia l'istituzione di una Lega simile darebbe buoni risultati, non solo riguardo all'aspetto finanziario ma soprattutto riguardo a quello della propaganda, perchè una propaganda insistente, persuasiva e specialmente educatrice sarà la condizione principale del successo.

In Prussia, dove la protezione della Natura ha fatto ugualmente grandi progressi, un decreto ministeriale del 30 maggio 1907 stabiliva la costituzione di Comitati provinciali e distrettuali senza limitazione nel numero dei membri, ma ciascuno con un Comitato esecutivo costituito di un Botanico, un Zoologo, un Geologo, un Geografo, un rappresentante del Governo

ed un Segretario. E la polizia forestale à facoltà di stabilire ordinanze per la protezione dei monumenti naturali nei singoli distretti secondo le proposte dei rispettivi Comitati.

30. — La simpatia con cui fu accolta l'iniziativa della Società Botanica (vedi note 11-23) dà affidamento che tale propaganda troverà un ambiente favorevole.

31. — È questo uno dei voti approvati dalla Società Botanica Italiana nella sua Riunione generale in Roma l'ottobre scorso. Ripetendo quanto fu allora detto a tale proposito (PAMPANINI R., op. c., p. 62), si ricordi che in Baviera la riserva di caccia reale del Königssee, ed in Danimarca la foresta reale di Schlossgehege sono anche riserve botaniche, e che riserve botaniche private esistono in Carniola, nell'Austria Inferiore, in Moravia, in Boemia, in Danimarca, in Russia. Nè si dimentichi che anche in Italia vi sono esempi di privati che vietano le raccolte floristiche nei loro possessi (PAMPANINI R., op. c., p. 59; cfr. anche nota 14).

Certo, non è possibile chiedere che la protezione si estenda alla fauna in generale poichè ciò contraddirebbe allo scopo primo della riserva, quello, cioè, di essere una riserva cinegetica. Ma per quanto i suoi risultati fossero parziali e limitati, il progetto ha il vantaggio di essere più facilmente attuabile non necessitando spese.

32. — Anche in questo caso non necessiterebbero spese per la sorveglianza, potendo questa essere attribuita alle guardie forestali.

Sarà oltremodo difficile, per non dire addirittura impossibile, ottenere che ovunque i terreni demaniali sieno dichiarati riserve faunistiche perchè ciò lederebbe in certi casi troppi interessi.

In molti casi però la cosa non solo appare possibile, ma se la legge sulla caccia attualmente dinanzi alla Camera, sarà approvata, diventerà doverosa. Non si tratterà di riserve faunistiche nel senso scientifico, ma saranno riserve cinegetiche capaci di salvare dalla distruzione almeno qualche tipo di selvaggina più perseguitato ed in via di rapida sparizione (Vedi VACCARI L., *Per la protezione della Fauna italiana*, pag. 58).

33. — È il voto espresso dalla Società Botanica Italiana (PAMPANINI R., op. c., pag. 62) e pure proposto dal prof. Vaccari alla Società zoologica italiana (VACCARI L., *Per la protezione della Fauna italiana*, pag. 60).

Il progetto di un Parco nazionale nella Valle di Livigno si presta a qualche critica dal punto di vista scientifico. Ciò fu fatto osservare alla Riunione generale della Società botanica l'ottobre scorso, e lo rilevarono il prof. G. Dainelli, e, più recentemente, il prof. Vaccari.

PAMPANINI R., op. c., p. 27 :

« Nel 4° Resoconto (1909-1910) della « Commissione svizzera per la protezione dei monumenti naturali » è detto che il prof. Wilczek, uno dei membri della Commissione, à saputo destare in Italia l'interesse per la protezione della Natura in modo tanto efficace da far sperare che l'Italia istituirà una riserva nel territorio di Livigno finitima a quella svizzera — la quale attualmente nella sua parte meridionale è soggetta ad essere danneggiata causa i cacciatori di frodo italiani — dimodochè da quella parte il Parco svizzero sarebbe fortemente protetto. La futura attuazione di questa riserva italiana si deve soprattutto all'azione energica del prof. B. Galli-Valerio — insegnante all'Università di Losanna — il quale a tal fine si è rivolto al Ministro degli Interni d'Italia.

L'azione spiegata dal prof. Wilczek mi è nota solo da quanto è detto in questo resoconto.

La notizia poi dell'istituzione del Parco italiano è riportata anche dal sig. C. Schmolz, qualche accenno trovai pure in giornali valtellinesi ed in un articolo del Bettellini sul Parco nazionale svizzero.

Dal Resoconto suddetto risulta, che il nostro Ministro degli Interni il 22 maggio 1910 rispondeva al prof. Galli-Valerio :

« Approvo pienamente l'iniziativa dei naturalisti svizzeri per la creazione d'un parco nazionale che certamente renderà utilissimi servizi alla scienza. Se lei mi indicherà in che modo si possa favorire e diffondere l'idea fra gli scienziati italiani affinché anch'essi contribuiscano alla buona riuscita della lodevole iniziativa, non mancherò d'interessarmene vivamente ».

Il prof. Galli-Valerio suggerì l'istituzione di una riserva nella Valle di Livigno finitima alla riserva svizzera. « Siccome — egli osserva in un suo breve articolo in proposito — questa Valle

(la Val Cluozza) confina con Val Livigno, ho avuto l'idea di proporre che sul versante italiano vi si aggiunga Val Viera e la sinistra di Val dello Spöl, creando così una riserva importantissima anche su territorio italiano » per la conservazione delle bellezze naturali, della fauna e della flora alpine. Sarebbe il primo passo verso la costituzione di una riserva di Stato da lui altre volte proposta per la conservazione della selvaggina.

Il 1° giugno 1910 il Ministro gli rispondeva: « Ho vivamente raccomandato al mio collega d'agricoltura di secondare nel miglior modo possibile la sua proposta e mi riservo di darle notizia appena mi sarà possibile ».

A quanto sembra, le trattative fra il Governo ed il Comune di Livigno per l'affitto del territorio da erigersi a Parco nazionale; non tardarono ad essere intavolate; ma, causa le esigenze del Comune di Livigno, fallirono. Furono poi riprese, ed il 19 aprile u. s. il prof. Galli-Valerio ne dava l'annunzio alla Commissione svizzera:

« Je m'empresse de vous donner une nouvelle qui vous fera plaisir: Au courant du mois de mars j'ai été en Valtelline et j'ai eu une entrevue avec l'inspecteur en chef des forêts, qui avait été chargé de traiter avec Livigno. Nous sommes tombés d'accord pour ne plus faire des démarches, mais d'attendre que Livigno propose de nouvelles conditions. Aujourd'hui je reçois une lettre du dit inspecteur. Le 24 court. les représentants de Livigno se rencontreront avec l'inspecteur qui vient d'être autorisé par le ministère à renouveler les pourparlers. Cette fois il espère de pouvoir aboutir. Je ne manquerai pas de vous renseigner dès que j'aurai des nouvelles »....

Ô fatto del mio meglio per avere indicazioni più dettagliate riguardo a questo progettato Parco nazionale italiano e le informazioni che da diverse parti mi furono comunicate si riassumono nelle seguenti:

Il Parco si stenderebbe nella parte inferiore della Valle dello Spöl (Val Livigno) — fra i 1600 ed i 3000 m. — che con la cresta del suo versante sinistro confina con la Val Cluozza. Verso la metà del mese scorso fu indetto un sopralluogo con l'intervento di un Sotto-Ispettore forestale per concretare un atto preliminare di affitto da sottoporsi all'approvazione ministeriale. La

riserva fu allora delimitata, comprendendo le Valli del Cantone, Dardaglino, Tranziera, del Gallo, di Tort e l'Alpigella — il Bosco dei Castelli, sulla destra dello Spöl fu lasciato libero —: in tutto un'estensione di circa 60 Km.²

Il territorio appartiene al Comune di Livigno, ed il Comune di Bormio possiede il bosco di una parte della Valle del Gallo superiore. Secondo l'atto preliminare il prezzo di affitto che il Ministero di Agricoltura dovrebbe corrispondere annualmente al Comune di Livigno è di L. 4500, al Comune di Bormio di L. 100, e di L. 35 al Comune di Valdidentro. Inoltre ogni cinque anni — ogni due, secondo un'altra informazione — al Comune di Livigno sarà concesso un assegno di legna in località da convenirsi con la Direzione del Parco, la quale, a quanto sembra, sarebbe attribuita all'Ispettorato forestale di Sondrio.

Ignoro per quanti anni dovrebbe durare l'affitto e chi provvederà alle spese per la sorveglianza, certamente non lievi se la sorveglianza vorrà essere efficace. Non mi fu possibile avere altri ragguagli — oltre a quelli molto sommariamente accennati dal prof. Galli-Valerio — sui concetti scientifici che determinarono l'istituzione del Parco nazionale nostro nella Valle di Livigno. E neppure ò potuto sapere quali direttive, (*) secondo il progetto — se nel progetto questi dettagli sono considerati — dovrà seguire la direzione scientifica del Parco ed a chi questa sarebbe affidata. Solo mi fu fatto osservare che la zona scelta essendo appoggiata al Parco svizzero è a sua volta protetta e protegge ».

(*) La clausola del taglio della legna, per quanto fatto limitatamente e nelle località meno interessanti, è in antitesi assoluta con il concetto che scopo del Parco sia anche quello di essere una riserva per la protezione e per lo studio della flora; concetto che direbbe l'istituzione dei Parchi nazionali, di cui dissi da principio, ed in particolare di quello svizzero attiguo.

Bullellino della Società Botanica Italiana, 1911 (verbale dell'Adunanza del 13 ottobre), p. 204 :

« VACCARI, riguardo al progetto del Parco nazionale nella Valle di Livigno, mentre si compiace vivamente che un'idea si geniale sia entrata nella sua pratica attuazione, e pur non volendola ostacolare, si sente in obbligo, nell'interesse della Scienza,

di far rilevare che la valle si apre sul versante settentrionale delle Alpi e che quindi, essendo fuori dei confini geografici d'Italia, il Parco non potrà avere per la nostra flora l'interesse che avrebbe se fosse istituito in qualche altra valle sul versante meridionale della catena alpina più particolarmente importante per la flora italiana.

BACCARINI conviene col prof. Vaccari che la scelta della sede pel nostro Parco nazionale avrebbe potuto essere più felice, ma crede che la proposta del Relatore (*) si debba approvare, osservando che ad ogni modo il Parco è sempre su terra italiana e costituisce il primo tentativo di simili istituzioni, tentativo ch'egli augura sarà prossimamente seguito da altri nelle diverse regioni botaniche d'Italia. Spera che almeno in qualche parte del territorio saranno adottate tutte quelle precauzioni perché risponda completamente alle finalità di un Parco botanico. »

(*) PAMPANINI R., op. c., p. 62:« ritengo ch'essa (la Società Botanica Italiana) debba favorirne (del Parco nazionale della Valle di Livigno) la riuscita, poichè questo Parco segnerebbe il primo passo del nostro Paese per mettersi al pari di altri a questo riguardo più avanzati. Appunto perciò non deve disinteressarsi del programma scientifico, ma per quanto riguarda la Botanica, deve seguirne lo svolgimento, come avviene in Svizzera, il cui Parco Nazionale dovrebbe formare insieme al nostro un unico grandioso Parco di 200 Km². »

DAINELLI G., *Per la protezione della flora italiana* (« Bollettino della Sez. Fiorentina del C. A. I. », 1° Gennaio, 1912, p. 15):

« si annuncia che il Governo sta studiando il progetto di un parco nazionale italiano nella Valle di Livigno, adiacente al Parco Nazionale svizzero della Val Cluozza. Se questo progetto avrà una pratica esecuzione, costituirà già un gran progresso per lo scopo della difesa della nostra flora montana. »

Però non è fuor di luogo mettere in rilievo fin d'ora come sia inopportuna la scelta della località: la Valle di Livigno, la quale costituisce una delle tante anomalie del confine politico, si trova sul versante esterno delle Alpi; essa è quindi una regione che nè geograficamente nè floristicamente appartiene all'Italia. Si avrà così la strana, ma evidente contraddizione, che

il primo parco nazionale italiano sarà in territorio solo politicamente nostro.

Eppure non poteva essere difficile la scelta di una regione più adatta. »

E continua :

« Ma venga magari il parco della Val di Livigno, se questo deve essere il principio di un'opera più vasta, più efficace e duratura ».

VACCARI L., *Per la protezione della Fauna italiana*, p. 57 :

« approviamo incondizionatamente quanto ha fatto ed ha in animo di fare (il Governo) pel Parco di Livigno.

Crediamo però nostro dovere di mettere in rilievo che se la ubicazione di esso è buona permettendo che il nostro Parco ad un tempo protegga quello svizzero e sia da quello protetto, è tuttavia infelice nei riguardi della *fauna italiana*, in quanto la *Valle di Livigno getta le sue acque nell'Inn*, ossia è *geograficamente fuori d'Italia*. La nostra Società però, come già fece quella *Botanica*, non intende di sollevare, sotto questo punto, speciali obiezioni, lieta che il principio relativo alla istituzione di Parchi nazionali sia entrato così prontamente nella fase di attuazione ».

Nell'istituzione del Parco di Livigno più che un mezzo di protezione pei monumenti naturali italiani si deve dunque vedere l'auspicio che altri Parchi più rispondenti a tale intento saranno istituiti. Ad ogni modo, poichè innegabilmente esso può avere un'importanza scientifica, è necessario fare il possibile affinchè possa riuscire nel modo migliore. A tal fine si ricordi che il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, il 3 gennaio 1912, rispondendo alla Società Botanica Italiana, la quale gli aveva comunicato il voto espresso nella Riunione generale di Roma, l'assicurò che a tempo e luogo si sarebbe tenuto nel debito conto il voto di essa.

Sembra però che il Governo abbia abbandonato l'idea di istituire un Parco nazionale nella Valle di Livigno (VACCARI L., *Per la protezione della Fauna italiana*, II ed., p. 72).

34. — Nella sua Riunione generale a Roma la Società Botanica Italiana aveva espresso il voto « affinché alla legge per la difesa del paesaggio, proposta dall'on. Rosadi, sia dato un significato più esteso in modo che consideri i Monumenti naturali anche sotto il loro aspetto scientifico ». Voto analogo era stato espresso dai Geologi nel Congresso geologico di Lecco (1911) (PAMPANINI R., op. c., p. 61).

Soprattutto fenomeni geologici e geografici (massi erratici, marmitte dei giganti, ecc.) avrebbero potuto con tale provvedimento essere salvaguardati.

Riguardo alla flora ed alla fauna sarebbe forse più utile ottenere che le Autorità locali possano, su parere di una *Commissione di Naturalisti per la protezione dei Monumenti naturali italiani*, interdire la caccia o la raccolta di piante nelle località particolarmente importanti per la fauna o per la flora, o limitare il divieto ad un dato animale o ad una data pianta.

Riguardo all'opportunità ed alla possibilità di avere provvedimenti legislativi in difesa dei nostri Monumenti naturali si ricordi ciò che disse l'on. Rosadi nella sua Prefazione alla mia Relazione: « Quando sia sanzionato la difesa del paesaggio in nome dell'estetica e della storia sarà atto di coerenza e di giustizia irrecusabile sanzionare anche la difesa della flora in nome della varietà e della bellezza della natura. »

E più avanti:

« Per poco che valga la mia unità parlamentare in cinquecentottesimo, ne traggo l'auspicio e la promessa che oltre la difesa del paesaggio sarà sanzionata anche tra noi la protezione della flora. »

Dopo lunga ed esauriente discussione alla quale prendono parte oltre il Presidente ed i Segretarii, i Proff. Camerano, Cora, Cortesi, De Marchi, De Toni, Gortani, Monticelli, Pantanelli, l'assemblea approva il seguente ordine del giorno:

« I rappresentanti delle Associazioni italiane aderenti al movimento di protezione dei Monumenti naturali in Italia riconoscono unanimi la necessità di fondare una Lega nazionale per lo scopo suddetto e deliberano di procedere alla nomina di un Comitato provvisorio di 7 membri col mandato di formularne lo statuto e di organizzarla ».

In conseguenza furono nominati membri del Comitato organizzatore i Signori :

Prof. R. PIROTTA

Prof. A. GUIGI

Prof. Sen. L. CAMERANO

Prof. R. PAMPANINI

Prof. S. MONTICELLI

Prof. L. VACCARI.

Prof. D. PANTANELLI

Dopo di che la seduta è tolta.

ADUNANZA DEL 22 OTTORRE 1912.

Presidenza del Vice-Presidente P. BACCARINI.

Dopo l'Adunanza precedente à luogo un'Adunanza privata. Sono presenti i Socî : Cortesi, De Toni, Longo, Macchiati, Pampanini, Personé, Traverso e Vaccari.

Aperta la seduta è proclamato a nuovo socio il

Prof. MARCO DE MARCHI di Milano.

Indi il Presidente commemora i soci recentemente defunti : A. Jatta ed Ing. C. Camperio.

Sono poi presentati il Bilancio consuntivo 1911 e quello preventivo 1912 i quali sono approvati senza discussione.

Infine il Presidente fa osservare che la mole dei periodici della Società aumenta ogni anno, e quindi aumenta la spesa mentre le entrate della Società restano stazionarie ; egli ritiene che sia opportuno che nella prossima Riunione Generale venga particolarmente richiamata l'attenzione su questo fatto allo scopo di escogitare dei provvedimenti che diano maggiore elasticità al bilancio sociale. Egli dichiara che ha voluto fin d'ora rivolgere ai Colleghi tale avvertimento affinchè la discussione che allora dovrà farsi possa riuscire meditata e la conseguente risoluzione efficace.

Dopo di che, non essendovi altro da trattare, toglie la seduta dichiarando sciolta la Riunione.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 9 NOVEMBRE 1912.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Vice-Presidente, Prof. P. BACCARINI, apre la seduta dicendosi lieto di poter dare ai Consocii delle buone novelle.

L'Ing.^{re} Camillo Camperio, nostro compianto Collega, del quale tutti conosciamo la scrupolosa esattezza e la competenza nelle sue peregrinazioni per la regione insubrica, aveva raccolto un Erbario di sommo interesse per lo studio floristico di quei territori, alla cui illustrazione da molti anni attendeva con assidua cura. Questa importante raccolta, grazie alla liberalità della famiglia ed al cordiale interessamento del Prof. Sen. G. B. Grassi è stata oramai acquisita al nostro Istituto Botanico di Firenze.

Anche la famiglia del compianto Dott. Emilio Levier, del quale noi conserviamo tutt'ora viva la memoria per la eletta intelligenza, la profonda cultura botanica, che per tanti anni abbiamo avuto campo di apprezzare, non soltanto nei lavori scientifici dati alle stampe, ma eziandio nelle discussioni alle quali ha partecipato in seno alla Società nostra, ha voluto dar prova dell'affetto che la lega all'Istituto Botanico fiorentino facendogli dono del suo ricco Erbario generale.

Tanto l'una che l'altra collezione saranno conservate nel nostro Museo come collezioni distinte sotto il nome di « Erbario Camperio » ed « Erbario Levier » conservando l'ordinamento adottato dai fondatori delle raccolte, secondo il voto esplicito delle famiglie e come meritato omaggio alla loro memoria ed alle loro benemeritenze. Non appena terminata la loro sistemazione, esse verranno, come le altre raccolte dell'Istituto Botanico, messe a disposizione degli studiosi.

Aggiunge che per quanto riguarda la collezione briologica Levier, del quale è ben conosciuta l'alta importanza, gli è grato di significare alla Società che S. E. il Ministro della Pubblica Istruzione ha preso in benevola considerazione il voto emesso dal nostro Consiglio nella seduta scorsa a che questa collezione sia assicurata allo Stato, e depositata presso l'Istituto Botanico di Firenze, e che i Collegli Direttori degli Istituti Botanici, da lui appositamente consultati, si sono concordemente pronunziati in favore della proposta sopraccennata.

Anche il nostro chiaro consocio, Dott. A. Chabert di Chambéry, di cui ognuno conosce le dotte monografie specialmente sui generi *Rhinanthus* ed *Euphrasia*, ed il ricco contributo portato alle conoscenze floristiche della Savoia e dell'Algeria, ha voluto acquistarsi una grata benemeranza presso il paese nel quale ha compiuto i suoi studi universitari e sotto la cui bandiera ha combattuto a Solferino, donando al Museo Botanico di Firenze le sue interessantissime collezioni botaniche. Anche queste, come le precedenti, saranno conservate a parte secondo gli accordi presi coll'illustre donatore, alla cui generosa iniziativa dobbiamo essere grati se anche la flora della Savoia e dell'Algeria saranno degnamente rappresentate nel Museo botanico fiorentino. Vadano all'egregio Consocio i nostri ringraziamenti per il fraterno ricordo dell'antica patria ed i voti di ancora lunghi anni operosi.

È poi presentata la seguente comunicazione:

ADR. FIORI. — IL SECCUME DEGLI AGHI DEL LARICE
CAUSATO DA *CLADOSPORIUM LARICIS* SACC. E *MERIA LARICIS* VUILL.

Parecchi sono i parassiti fungini che causano il seccume degli aghi del Larice, ma finora erano assai diffusi soltanto nell'Europa centrale e nel versante settentrionale delle Alpi; in Italia o non furono segnalati ovvero ebbero così poca diffusione da non attirare su di essi speciale attenzione.

Così dicasi ad es. del *Lophodermium laricinum* Duby noto del Piemonte, Tirolo e Germania e della *Sphaerella laricina* Hartig comune in tutta la Germania e non ancora trovata in Italia.

Da qualche anno i nostri forestali vanno però segnalando anche tra noi il seccume degli aghi del Larice e per la prima volta fu notato dal Prof. Perona, che, in occasione di una escursione fatta cogli alunni dell'Istituto forestale di Vallombrosa nel settembre 1905 al Giogo di Scarperia (Appennino tosco-romagnolo), trovò i Larici gravemente danneggiati dal seccume. Avendomi portato un campione di aghi ammalati, li trovai attaccati ad un fungo, che fu riconosciuto dal Chiar. Prof. P. A. Saccardo per specie nuova e descritto col nome di *Cladosporium Laricis*.¹

¹ SACCARDO P. A., *Notae mycologicae*, in « Annales Mycol. » III, n. 6, p. 515 (1905); LINDAU, *Hyphomyc.*, in « Rabenhorst's Krypt.-Flora, VIII, p. 812 (1907); FERRARIS, in « Flora Ital. Crypt. » Hyphales, p. 336 (1912).

Nel 1910 ricevevo da Ovaro (Carnia), dal sottispettore forestale Sig. Canciani, delle piantine di Larice di vivaio dell'età di 2 anni gravemente affette dal seccume, ma questa volta trattavasi invece della *Meria Laricis* Vuill., che quest'anno ho pure riscontrata sopra campioni inviati dalla Val Cavargna (comune di S. Nazzaro in prov. di Como) dal sottispettore forestale Sig. Braghetta. Io stesso poi trovavo lo stesso fungo su Larici adulti al Saltinò presso Vallombrosa, ove la malattia doveva esistere da parecchi anni, ricordandomi di avere osservato già prima d'ora lo speciale intristimento dei Larici in detto luogo. All'infuori di queste località la *Meria Laricis* non sarebbe altrimenti nota dell'Italia, come me ne conferma pure il prof. Ferraris (in litt. 6 - X - 1912),¹ il quale sta trattando gli *Ifomiceti* per la *Flora Italica Cryptogama*.

La *Meria Laricis* pare sia uno di quei fungilli, che, come l'*Oidio* della Quercia, va rapidamente estendendosi da qualche anno. Fu descritta per la prima volta la malattia da E. Mer nel 1895,¹ il quale però l'aveva notata fino dal 1890 a Bellefontaine presso Nancy, sopra Larici di vivaio di 2-3 anni; le piantine di quel vivaio, messe a dimora nella foresta di Champenoux, ne furono pure infette. Nell'estate 1892 il Mer vide la malattia in diversi vivai di Gérardmer nei Vosgi, ad altitudini di 800-900 m., seguito a propagarsi nel 1893 e nel 1894, in cui l'estate fu assai piovosa, tutti i vivai di quella località ne furono attaccati. Il fungo fu poi descritto dal Vuillemin² come genere nuovo di una nuova famiglia, le *Hypostomaceae*, e lo chiamò *Meria Laricis*, in onore dello scopritore.

Nel 1899 l'Hartig, non conoscendo forse il lavoro del Vuillemin, segnalava la stessa malattia in Germania e ne descriveva l'agente fungino che n'è la causa col nome di *Allescheria Laricis*;³ nome che veniva più tardi dal Sydow cambiato in quello

¹ MER E., *Une nouvelle maladie de feuilles du Mélèze*, in « *Compt. Rendu Ac. Sc.* » 16 Déc. 1895.

² VUILLEMIN P., *Les Hypostomacées, nouvelle famille de Champignons parasites*, in « *Bull. Soc. Sc. Nancy* », 1896; Sacc. Syll. XIV, p. 481; DIETEL in « *Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam.* » I - 1**, p. 24 (1900); Extrait par: R. FERRY, in « *Revue Mycologique* », 1898, p. 60.

³ HARTIG R., *Die Lärchennadelbrüune, erzeugt durch Allescheria Laricis n. sp.*, in « *Centralblatt für das gesammte Forstwesen* », XXV, p. 423 (1899).

di *Hartigella Laricis*,¹ esistendo un altro gen. *Allescheria* Sacc. et Syd. (1899) della famiglia Perisporiacee.

L'Hartig scriveva di avere riscontrata assai diffusa la sua *Allescheria Laricis*, massime nei piantonai, in tutta la Germania, e soggiungeva di ricordarsi di avere osservato la malattia sino da 30 anni prima nella Germania settentrionale e centrale, senza essersene potuto dare prima una spiegazione; finchè, essendosi presentata diffusamente nel 1898 nei piantonai di Larici della Baviera e della Foresta nera, scoprì il fungillo che n'era la causa.

La malattia prodotta tanto dal *Cladosporium Laricis* quanto dalla *Meria Laricis* presentasi esternamente cogli stessi caratteri, cioè necrosi degli aghi, che assumono nella porzione invasa dal micelio un colore rosso-brunastro di foglia secca. La necrosi si inizia più frequentemente all'apice dell'ago, ma presentasi anche nel mezzo od alla base di esso; si va quindi estendendo finchè l'ago cade, in modo che la pianta assume un aspetto sofferente, come se fosse bruciacchiata. Quando il micelio invade la base dell'ago, questo cade più presto che nel caso che esso si sviluppi dall'apice o dal mezzo, ciò che può aver indotto il Vuillemin ad asserire che la malattia incominci sempre dall'apice e risparmi la base dell'ago. All'infuori dell'arrossamento null'altro si può vedere ad occhio nudo, e neppure con una lente. Occorre un ingrandimento di almeno 65-70 diam. per scorgere la sporificazione conidiofora ed allora, se trattasi della *Meria Laricis* si vedono in corrispondenza delle bocchette degli stomi delle piccole masse jaline dall'apparenza di granel- lini di sabbia, le quali altro non sono che cespuglietti di conidiofori conglutinati da materia gelatinosa e portanti le conidiospore (fig. A). Facendo una sezione dell'ago nella porzione necrosata riscontrasi facilmente un micelio (fig. B) formato da ife assai grosse, ramificate e talora anastomosate, settate, terminanti in rami piuttosto esili, cosicchè da un diam. di 4 μ si scende sino ad 1 μ (sec. Vuillemin); le ife più adulte presen-

¹ SYDOW apud LINDAU, in « Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. », Nachträge z. Teil I - 1** p. 558 (1899) et in « Hedw. », 1900, p. 91; SACC. Syll. XVI, p. 1031; LINDAU in « Rabenhorst's Krypt.-Flora » VIII, p. 260 (1905).

tano un notevole e caratteristico ispessimento della membrana, per cui il protoplasma si riduce ad un cordoncino granuloso, talora discontinuo. Nella camera pneumatofora degli stomi queste ife della *Meria* si ingrossano in rami clavati, ai quali il Vuillemin ha dato una interpretazione che sembra erronea. Vale a dire Egli, dopo aver paragonato queste cellule ipostomatiche del micelio alle cellule madri degli aschi, alle teleutospore degli Uredinei (più specialmente dei gen. *Chrysomyxa*, *Melampsora* ed affini) ed alle spore svernanti (probasidi) degli *Ustilaginei* (specialmente dei generi *Sorosporium*, *Tubercinaria* ecc.), e conseguentemente considerando i filamenti sortenti dagli stomi come omologhi ad un promicelio ed i conidiofori come dei basidi, viene alla conclusione di creare pel gen. *Meria* (unitamente al gen. *Hypostomum* pure da Lui scoperto) una nuova famiglia, le *Hypostomaceae*, intermedia tra gli *Ascomyceti* e gli *Ustilaginei*. A questa conclusione Vuillemin deve essere stato indotto anche dalla speciale forma che spesso assumono i conidiofori della *Meria Laricis*, cioè di clava o di cilindro munito di tre setti con sviluppo da ciascuna loggia di una conidiospora sostenuta da uno sterigma (fig. C), come negli *Uredinei*.

A questa interpretazione si oppone però il fatto che detti conidiofori non sempre hanno i 3 setti e quindi la forma propria dei basidi degli *Uredinei*, spesso anzi sono semplici e portano una sola spora all'apice (fig. D). D'altra parte il confronto tra le cellule ipostomatiche del micelio della *Meria* e le spore svernanti (probasidi) degli *Ustilaginei* ed *Uredinei*, non sembra esatto, perchè le prime non hanno nè ispessimento di membrana nè attraversano un periodo di riposo o di svernamento, ch'è la ragione d'essere delle seconde. Parmi quindi più attendibile, e quindi da seguirsi, l'opinione di quei micologi, quali Saccardo, Sydow e Lindau, i quali collocano l'*Hartigella Laricis*, e perciò anche la *Meria Laricis* ch'è la stessa identica cosa, tra i Funghi imperfetti e precisamente nel gruppo degli *Hyphomycetes* fam. *Mucedinaceae*.

Le conidiospore della *Meria Laricis* sono ialine e ristrette nel mezzo a forma di biscotto (fig. E); misurano 8-10 per 2,6-2,7 μ ed alle due estremità presentano un contenuto granuloso con una guttula oleosa.

Nel caso del *Cladosporium Laricis* le piccole granulazioni

che scorgonsi con ingrandimenti di 65-70 diam. sono invece bruno-olivastre. Con ingrandimenti maggiori vedesi la porzione stromatica aderente all'epidermide, e da essa sorgono dei conidiofori settati, semplici o raramente biforcati all'apice (fig. F). Le conidiospore (fig. G), che dapprima sono ialine e semplici, divengono poi olivacee ed 1-settate, e quindi didime, ma, secondo Saccardo, possono pure presentare 2 a 4 setti; mature misurano 13-19 per 5-6 μ . Il prof. Saccardo (in litt. 22 - IX - 1912) sospetta che il *Cladosporium Laricis* possa essere una forma metagenetica (macroconidica) della *Meria Laricis* e questa supposizione dell'esimio micologo va tenuta presente per ulteriori ricerche. Allo stato attuale delle nostre conoscenze vi starebbe contro il fatto, che il *Cladosporium Laricis* non fu ancora segnalato nell'Europa centrale ove la *Meria Laricis* ha la sua massima diffusione. Il micelio del *Cladosporium* riscontrasi facilmente nell'interno dei tessuti della foglia ed ha circa gli stessi caratteri di quello della *Meria*.



A-E *Meria Laricis* Vuill.: A cespuglietto di conidiofori e conidiospore (ocul. 3, obs. 8 Koristka); B micelio intrafogliare (medesimo ingrandimento); C un conidioforo trisetato (dall'Hartig); D un conidioforo semplice ed E conidiospore (maggiormente ingranditi). — F-G *Cladosporium Laricis* Sacc.: F cespuglietto di conidiofori e conidiospore (ocul. 3, obs. 6 Koristka); G conidiospore (maggiormente ingrandite).

Secondo Hartig la *Meria Laricis* sverna tanto sugli aghi caduti nel terreno, quanto su quelli che d'inverno rimangono

attaccati sulle giovani piante; ciò spiega come siano le parti più basse dell'albero le prime ad essere attaccate, mentre la cima è invasa più tardi, e, se si tratta di piante adulte, spesso n'è risparmiata.

Nello stesso modo è da ritenersi che avvenga lo svernamento e la diffusione del *Cladosporium Laricis*.

I rimedi per combattere il seccume degli aghi del Larice non sono praticamente applicabili altro che nei vivai, ed è quivi che sono anche più necessari perchè le giovani piantine soffrono assai per la caduta delle foglie e dopo 2 o 3 anni, secondo le osservazioni di Mer, sono completamente esauste. Il Mer avendo nell'ottobre 1894 fatto raccogliere e bruciare le foglie ammalate, specialmente quelle non ancora cadute sul terreno, constatò che l'anno dopo la malattia ebbe poco sviluppo, benchè la stagione fosse piovosa. Questo può essere uno dei metodi per combattere la malattia; ma ritengo che anche i trattamenti con poltiglia bordolese debbano dare ottimi risultati, benchè io non abbia ancora potuto sperimentarli.

Dopo di che, l'Adunanza è tolta.

BULLETTINO DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

NEGRI G. — La vegetazione dei Sabbioni dell'Alta pianura padana (<i>Proc. verb.</i>)	Pag. 327
SACCARDO P. A. — Fungi ex insula Melita (Malta) lecti a doct. Alf. Caruana Gatto et doct. G. Borg	" 314
SOMMIER S. — Sulla <i>Melitella pusilla</i> in Cirenaica (<i>Proc. verb.</i>)	" 313
Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2º semestre del 1912.	" 327

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL' 11 DICEMBRE 1912.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Il Vice-Presidente SOMMIER comunica una lettera del Prof. Borzi nella quale questi gli annunzia di aver trovato la *Melitella pusilla* in Cirenaica, e propriamente a tre chilometri ad occidente di Derna. L'unico esemplare trovato e che il Borzi mandò al Sommier, fu raccolto il 1º ottobre di quest'anno, ed è in frutto maturo. In questo stato la *Melitella* è assai difficile a vedersi sul terreno brullo, essendo i suoi capolini quasi immersi nel suolo e la rosetta di foglie disseccata quasi distrutta. Ciò spiega come il Borzi non ne abbia potuto trovare altri esemplari, nonostante che ne facesse lungamente ricerca. Egli scrive che cresceva in terreno argilloso-calcareo compatto, con screpolature ripiene di terra rossigna, cioè in terreno apparentemente uguale a quello in cui trovasi a Malta.

Il Sommier osserva come la presenza della *Melitella* sul continente africano, presenza da lui annunziata come probabile allorchè descrisse quella specie, avvalorò l'opinione che si tratti di un tipo paleogenico, residuo di un ciclo di forme esistenti sulle terre che congiungevano Malta con la vicina costa africana fino al principio del quaternario, forme che dovevano costituire passaggi tra il genere

Melitella ed altri generi di Cicoriacee. Egli ritiene possibile che oltre alla *Melitella pusilla* si sia conservata anche qualche altra delle forme di quel ciclo, e che l'esplorazione della Libia, verso la quale adesso convergono tante energie, ci fornisca interessanti dati in proposito. In quanto alla pianta trovata ora a Derna, osserva che nello stato in cui fu raccolta non presenta alcuna differenza con quella di Malta, ma che le sue foglie ed i suoi fiori potrebbero rivelare qualche carattere differenziale per cui si dovesse distinguere come var. *Africana*.

Indi è presentato il seguente lavoro :

P. A. SACCARDO.¹ — FUNGI EX INSULA MELITA
(MALTA) LECTI A DOCT. ALF. CARUANA GATTO ET
DOCT. GIOV. BORG.

TELEOMYCETAE.

HYMENOMYCETAE.

1. **Clitocybe geotropa** (Bull.) Quél. — Sacc.² Syll. fung. V p. 171 — Barla Champ. Alp. marit. t. 59.

Hab. ad terram, Malta, Julio 1911 — Sporae ovato-oblongae, 1-2 guttulae, basi apiculatae, hyalinae, 10-11 $\times$ 5.³

2. **Pleurotus nebrodensis** (Inz.) Sacc. — var. **Ferulae** (Lanzi) Sacc. Syll. V p. 347 (ut. var. *Pl. Erynghii*) — Lanzi, Fungo della Ferula, c. tab.

Hab. ad radices *Ferulae* in rupestribus umbrosis pr. Casal Dingli — Sporae copiosissimae ovato-oblongae, basi apiculatae 9,6-12 $\times$ 6-6,5, intus granulosae, hyalinae, basi apiculatae.

¹ I funghi qui enumerati furono raccolti per la maggior parte (quelli per i quali non è indicato il nome del raccoglitore) dal sig. D.^r ALFREDO CARUANA GATTO, avvocato in Malta e taluni dal sig. D.^r GIOVANNI BORG, soprintendente dei giardini pubblici in Malta. Comunicati dal D.^r Caruana al D.^r Sr. SOMMIER come contributo per una *Flora Maltese* in preparazione, furono a me inviati per il relativo esame e determinazione.

² SACCARDO, *Sylloge fungorum*, hic citatur: Syll.

³ Subintelligantur *micromillimetra*. Micromillimetrum = $\frac{1}{1000}$ mm.

3. **Collybia nigrescens** Quél. — Syll. V p. 246 — Quél. in Bull. Soc. bot. France 1876, t. III p. 11.

Hab. ad terram, Malta, Julio 1911 — Sporae ovato-oblongae, 1-guttulatae, basi apiculatae, 10-11 $\times$ 4,8-5,5, hyalinae dilutissime carneae; basidia teretiuscula 38-40 $\times$ 9,12 — *Coll. atratae* (Fr.) Quél. quoque affinis sed in hac, teste Quélet, sporae dimidio minores. Ob sporas carneolas ad *Leptoniam* vergit.

4. **Hygrophorus conicus** (Scop.) Fr. — Syll. V p. 418 — Cooke Illustr. of British Hymenom. tab. 908.

Hab. sub Cupressis in herbosis udis in coemeterio della *Addolorata* et non longe a mari S. Tumas di Marsascale, Decemb. Januar. — Sporae nondum maturae.

5. **Inocybe scabra** (Müll.) Gill. — Syll. V p. 767 — Cooke Illustr. tab. 391.

Hab. sub arboribus in coemeterio della *Addolorata*, frequens, Dec. Jan. — Sporae obovatae, 9-10 $\times$ 6, dilute cinnamomeae, 1-guttulatae.

6. **Naucoria vervacti** (Fr.) Quél. — Syll. V p. 843 — Cooke Illustr. t. 617 f. a.

Hab. ad terram, Hagiarkim, Apr. 1906 — Sporae cinnamomeae, ellipsoideae 8-9,5 $\times$ 6-6,5, biguttulatae.

7. **Agaricus campester** L. — Syll. V p. 997 — Bresad. F. mang. t. 53-54.

Hab. in hortis et campis udis frequens — Formae minores et sporae quoque paullo minores (5-6 $\times$ 3,5-4) quam in regionibus septentrionalibus.

8. **Lenzites abietina** (Bull.) Fr. — Syll. V p. 640 — Bull. Herb. t. 442 f. 2 et t. 541 f. 1.

Hab. ad ligna putrescentia, verisimiliter pinea, Malta (Doct. G. Borg).

9. **Boletus bovinus** L. — Syll. VI p. 6 — Gill. Champ. Fr. t. 576.

Hab. frequens sub Pinis et Cupressis, imprimis al *Boschetto* et in coemeterio dell' *Addolorata*, Dec. Jan. — Sporae oblongae v. breviter ellipsoideae, olivaceo-cinnamomeae, 9-11 $\times$ 4,8-5, varie guttulatae. Pori ampli, eximie sinuosi.

10. **Polyporus biennis** (Bull.) Fr. — Syll. VI p. 77 — Bull. Herb. p. 449 f. 1.

Hab. ad radices Oleae, caespitoso-multiplex, Dec. 1909

Mahruk presso la *Notabile*, et ibidem 1912 — Sporae subglobosae 1-guttulatae, hyalinae, 3-3,5 μ diam.; gasterosporae globosae 6 μ diam., crassius 1-guttulatae, hyalinae.

11. **Polyporus Ceratoniae** Risso — Syll. VI p. 105 — Barla Champ. Nice, t. 30 f. 1-3. *Polyp. sulphureus* var. *Ceratoniae* Quél.

Hab. ad caudices *Ceratoniae* Siliquae, Ghain el Gbira, Sept. 1911 (Doct. G. BORG).

12. **Polyporus rheades** Pers. — Syll. VI p. 130 — Fr. Icon. Hym. t. 184 f. 3 sub nom. *Polyp. fulvi*, sed non Fr. Epier. et Hymen. Eur.

Hab. ad caudices Pini sp.? in coemeterio della *Addolorata*, Nov. 1911 — Sporae e globoso ellipsoideae, basi breviter apiculatae, 6-7 $\times$ 4-5, 1-2-guttulatae, dilute cinnamomeae. Indoles fere *Polypori hispidi*.

13. **Polyporus adustus** (Willd.) Fr. — Syll. VI p. 125 — Bull. Herb. t. 501 f. 2.

Hab. ad truncos in coemeterio dell' *Addolorata*, Apr. 1911 — Sporae non inventae, sed species notissima.

14. **Polystictus versicolor** (L.) Fr. — Syll. VI p. 253 — Lanzi Funghi di Roma, t. 21 f. 1.

Hab. ad ligna putrescentia, S. Antonio (Doct. BORG) — Sporae non inventae, sed species notissima, ubique obvia.

15. **Fomes fulvus** (Fr. p. p.) Gill. — Syll. VI p. 182 — Prillieux, Malad. pl. agric. fig. 163.

Hab. ad truncos Pruni domesticae, Ghain el Gbira Oct. 1911 et Tamaricis gallicae (non diversus!) in coemeterio dell' *Addolorata*, Apr. 1911. Species arboribus, imprimis Amygdalaceis, valde infesta.

16. **Fomes obliquus** (Pers.) Cooke — Syll. VI p. 206 — Sacc. Fungi ital. t. 1124.

Hab. ad truncos Citri Aurantii, cui noxius, ta Baldu, Feb. 1904.

17. **Thelephora palmata** (Scop.) Fr. — Syll. VI p. 529 — Gillet, Champ. Fr. t. 380.

Hab. ad basin truncorum, in coemeterio dell' *Addolorata*, Dec. 1909 et 1911.

18. **Clavaria fragilis** Holms. — Syll. VI 721 — Gillet, Champ. de France, t. 504.

Hab. sub Cupressis, in greges complurium individuum, in coemeterio dell' *Addolorata*, Dec. 1909 — Specimina vitata, hinc determinatio non omnino certa.

GASTEROMYCETAE.

19. **Tylostoma volvulatum** Borszcz. — Syll. VII p. 61 — Sorok. Mat. myc. Asiat. t. 14 f. 58-59 a.

Hab. in sabulosis salsis post pluvias, Oct.-Dec., haud frequens. — Sporae dilute et amoene cinnamomeae, 1-guttatae, 4-5 μ diam. leves; flocci hyalini crasse tunicati, parce ramosi, subaequales, 4,5-6,5 μ cr. Est forma brevius stipitata. Teste Hollós plures species nuper conditae a cl. Patouillard, Hennings etc., ut varietates praesentis sunt potius habendae.

UREDINACEAE.

20. **Uromyces Anthyllidis** (Grev.) Schröt. — Syll. VII p. 551 — Syd. Ured. II p. 65.

Hab. in foliis Anthyllidis Vulnerariae, Uied Encita (n. 59) — Var. **Gürkeanus** (P. Henn. ut sp.). In foliis Loti ornithopodioidis et Loti edulis, Malta (n. 77).

21. **Uromyces Baeumlerianus** Bub. — Syd. Ured. II p. 117.

Hab. in foliis Meliloti sulcatae, *al Boschetto* Apr. 1912 (Doct. BORG) (n. 117) — Uredosporae asperulae, 18-20 μ diam. flavo-brunneae poris germinativis 3-4 praeditae; te, leutosporae rariores et non perfecte maturae, 22-23 + 19-20-saturate cinnamomeae, subleves non *striatae*, tunica 2 μ cr.

22. **Uromyces Trifolii-repentis** Liro — Syd. Ured. II p. 181 — Status aecidiosp.: *Aecidium Trifolii-repentis* Cast. Syll. VII p. 534.

Hab. in foliis et petiolis Trifolii repentis, Marsa, Febr. 1912 (n. 82).

23. **Uromyces Ciceris-arietini** (Grognot) Boyer — Syll. XI p. 175, XVI p. 260 — Syd. Ured. II p. 84.

Hab. in foliis Ciceris arietini, frequens, Martio-Majo (n. 43).

24. **Uromyces appendiculatus** (Pers.) Link — Syll. VII p. 535 — Syd. Ured. II p. 120.

Hab. in foliis Phaseoli vulgaris in hortis frequens (n. 6).

25. **Uromyces Fabae** (Pers.) De Bary — Syll. VII p. 531 p. p.
— Syd. Ured. II p. 103.
Hab. in foliis *Viciae Fabae* in hortis frequens (n. 6bis)
— Fm. **Ervi-Ervilliae**. In arvis (Doct. BORG) (n. 93) —
Fm. **Viciae sativae**. In arvis, Uied Encita (n. 101).
26. **Uromyces praeminens** (DC.) Lév. — Syll VII p. 553 p. p.
— Syd. Ured. II p. 158.
Hab. in foliis *Euphorbiae Chamaesyces*, in campis
(n. 40, aecidiosp.).
27. **Puccinia Malvacearum** Mont. — Syll. VII p. 686 — Syd.
Ured. I p. 476.
Hab. in foliis vivis *Malvae silvestris* (n. 26), *Althaeae roseae* cultae, *Junio* (n. 30), *Lavaterae creticae*,
Martio (SOMMIER), *Lavaterae vel Malvae sp.* in hortis,
Casal Balzan, *Martio* 1912 (n. 86), ubique frequens — *Sori*
et *teleutosporae* juniores multo pallidiores speciem alienam
fingunt!
28. **Puccinia Pruni-spinosae** Pers. — Syll. VII p. 648 — Syd.
Ured. I p. 484. fm. **Pruni-domesticae**.
Hab. in foliis *Pruni domesticae*, ubique frequens
(Ured. n. 36; teleutosp. n. 33) — Fm. **Amygdali-Persicae**.
In foliis, frequens (n. 132) — Fm. **Amygdali-communis**. In
foliis frequens (n. 4).
29. **Puccinia Smyrnii-Olusatri** (DC.) Liro. — Syll. VII p. 670
— Syd. Ured. I p. 416.
Hab. In foliis, *Misida etc.*, Febr. Mart. (Teleut. N. 7; aecid.
[*Aecidium Smyrnii Bagnis*] (N. 8), *Ibidem*.
30. **Puccinia Menthae** Pers. — Syll. VII p. 617 — Syd. Ured.
I p. 282.
Hab. in foliis *Menthae viridis* verisimiliter cultae,
S. Antonio (Doct. BORG) (n. 95).
31. **Puccinia Teucrii** Bivona-Bern. — Syll. VII p. 721 — Syd.
Ured. I p. 300.
Hab. in foliis *Teucrii fruticantis*, Uied Encita (Doct.
BORG) (n. 105).
32. **Puccinia Cichorii** (DC.) Bell. — Syll. VII p. 606 et XVII
p. 311 — Syd. Ured. I p. 49.
Hab. in caulibus adhuc vivis *Cichorii sp.* *Pembroke*
Camp, *Majo* (n. 121). *Teleutosporae* optime evolutae, atro-

cinnamomeae, 33-36 e 22-24, pedicello cilindrico, hyalino 22 μ longo praeditae.

33. **Puccinia Hyoseridis-radiatae** R. Maire — Syll. XXI p. 653 — Maire in Bull. Soc. Myc. de France, 1905 p. 221 f. 3.

Hab. in foliis Hyoseridis lucidae, Ghirghenti, Apr. (n. 120, st. teleutosp.).

34. **Puccinia Cardui-pycnocephali** Syd. Ured. p. 34 et 852, tab. III f. 35 — Syll. XVII p. 291.

Hab. in foliis, caulibusque Cardui pycnocephali, Apr. Majo (n. 21).

35. **Puccinia Helianthi** Schweinitz — Syll. VII p. 603 — Syd. Ured. I p. 92.

Hab. in foliis Helianthi annui in hortis (Doct. BORG) (n. 83).

36. **Puccinia Sonchi** Rob. et Desm. — Syll. VII p. 638 — Syd. Ured. I p. 154.

Hab. in foliis vivis Sonchi oleracei var. in hortis Casal Balzan, Aug. 1912, socia *Bremia Lactucae* (n. 90 ex parte) — Paraphyses tam stipatae, copiosae et atrae, ut minuti sori perithecia aemulentur.

37. **Puccinia Allii** (DC.) Rod. — Syll. VII p. 655 — Syd. Ured. I p.

Hab. in foliis Allii sativi in hortis, Melleha, Majo 1910 (n. 37), in hortis frequens, Apr. 1912 (Doct. BORG) (N. 114).

38. **Puccinia Porri** (Sow.) Wint. — Syll. VII p. 605 — Syd. Ured. I p.

Hab. in foliis Allii Cepae, frequens, Martio-Apr. (n. 123) et Allii Ampeloprasi, Uied Kligha, Majo 1912 (n. 139).

39. **Puccinia Rubigo-vera** (DC.) Wint. p. p. — Syll. VII p. 624 p. p. *Pucc. glumarum* (Schum.) Erikss. et Henn., Syd. Ured. I p. 706.

Hab. in foliis Brachypodii in hortis, C. Balzan, Mart. 1912 (n. 87).

40. **Puccinia simplex** (Körn.) Erikss. et Henn. — Syd. Ured. I p. 756 — *Puccinia Rubigo-vera* var. *simplex* Schröt — Syll. VII p. 625.

Hab. in foliis Hordei vulgaris, frequens, Martio-Apr. (n. 111).

41. **Puccinia graminis** Pers. — Syll. VII p. 622 et XVII p. 466 — Syd. Ured. I p. 692.

- Hab.* in foliis vaginisque *Dactylidis hispanicae*, Ghirghenti, Apr. (n. 119), *Setariae verticillatae*, Casal Balzan (n. 32, *Uredo*),
42. **Puccinia Cynodontis** Desm. — Syll. VII p. 661 — Syd. Ured I p. 748.
Hab. in foliis *Cynodontis Dactyli*, Naxaro, Majo, socia *Phyllachora Cynodontis* (n. 65, *Uredo*).
43. **Puccinia coronata** Corda. — Syll. VII p. 623, XVII p. 465 — Syd. Ured. I p. 699.
Hab. in foliis *Avenae sterilis*, Majo 1912 (Doct. Borg) (n. 135, ured. et teleut.).
44. **Phragmidium Subcorticium** (Schrank) Wint. — Syll. VII p. 746.
Hab. in foliis *Rosarum cultarum*, frequens (N. 74).
45. **Caecoma Mercurlalis** (Mart.) Link — Syll. VII p. 868.
Hab. in foliis caulibusque vivis *Mercurialis annuae*, Casal Balzan, 1912 (sine n.).
46. **Uredo Fici** Cost. — Syll. VII p. 847.
Hab. in foliis *Fici Caricae*, frequens (n. 56 et 141) (CARUANA-GATTO et BORG).
47. **Aecidium Euphorbiae** Gm. — Syll. VII p. 823, fm. *Euphorbiae Chamaesyces*.
Hab. in ejus foliis, in campis (n. 40). Status aecidiosporus *Uromycetis praeminentis*. Cfr. n. 26.
48. **Aecidium Valerianellae** Bivona-Bern. — Syll. VII p. 797.
Hab. in foliis *Fediae Cornucopiae*, Marsa, rarius (n. 78).
49. **Aecidium Smyrnii** Bagnis — Syll. VII p. 670.
Hab. in foliis *Smyrni Olusatri*, Misida etc. (n. 8), Cfr. *Puccinia Smyrnii-Olusatri*, n. 29.
50. **Aecidium Trifolii-repentis** Cast. — Syll. VII p. 534.
Hab. in foliis et petiolis *Trifolii repentis*, Marsa, Feb. 1912 (n. 82). Cfr. *Uromyces Trifolii-repentis* Liro n. 22.

DUBIAE SEDIS.

51. **Graphiola Phoenicis** (Moug.) Poit. — Syll VII p. 522.
Hab. in foliis *Chamaeropis humilis*, frequens (n. 75).

USTILAGINACEAE.

52. **Ustilago Sorghi** (Link) Pass. — Syll. VII p. 456 — *Cintractia Sorghi* (Link) Clint., Mc. Alp. Smuts of Australia, t. XIV!
Hab. in ovariis non v. vix transformatis et mox nigro-conspurcatis Sorghi vulgaris culti (Doct. Borg) (n. 99).
53. **Ustilago sorghicola** Speg. — Syll. XVII, p. 479. *Tilletia Sorghi-vulgaris* Tul. in Ann. Sc. Nat. Bot. 1847 t. V. f. 17-22!, *Ustilago Sorghi* Diet. in Engl. Pflanzenfam. Pilze. I** p. 9 f. 5 D-E!
Hab. in ovariis conspicue transformatis Sorghi vulgaris culti (Doct. Borg) (n. 118) — Plurimi auctores hanc et praecedentem speciem simul fundunt, sed ex exemplaribus melitensibus habitu valde differre videntur. In hac specie ovaria in cornicula tereti-conica saepe 1 cm. superantia, diutissime clausa et tunc sporis non conspurcata abeunt; sporae in utraque specie 5-6 μ diam. globosae, leves, olivaceo-fuligineae.
54. **Ustilago nuda** (Jens.) Kell. et Sw. — Syll. IX p. 283.
Hab. in spicis Hordei vulgaris frequens, Martio-Apr. (n. 113).
55. **Ustilago Tritici** (Pers.) Jens. — Syll. IX p. 283.
Hab. in spicis Tritici vulgaris frequens, Apr. Majo (n. 112).
56. **Ustilago Cynodontis** (Pass.) P. Henn. — Syll. XIV p. 416 — Magnus in Bull. Soc. Mycol. France, 1899 t. XV f. 5-11 et 12-16
Hab. in spicis Cynodontis Dactyli in hortis, Casal Balzan, non frequens (n. 103).
57. **Entyloma fuscum** Schröt. — Syll. VII p. 488.
Hab. in foliis Glaucii flavi, Majo (n. 60).
58. **Entyloma Fumariae** Schröt. — Syll. VII p. 494.
Hab. in foliis Fumariae sp. in hortis, C. Balzan, Martio 1912 (n. 89) — Sporae modo 12 μ diam., modo 15 $\times$ 12, episporio levi fuscello. Specimina videntur juvenilia nam maculae foliorum et sporae adhuc parum coloratae.
59. **Entyloma crastophilum** Sacc. — Syll. VII p. 491.
Hab. in foliis languidis Poae sp. v. aff. graminis, Xlendi, Apr. 1907 (Sine num.). Maculae amphigenae nigrae 0,7-1,7

mm. diam., inaequales; sporae e globoso conspicue angulosae 12-15 μ d., v. 15 $\times$ 10-11. — *Entyloma ambiens* (Karst.) Johans. et *Ent. irregulare* Johans. nostro peraffinia sunt.

PHYCOMYCETAE.

60. **Peronospora Viciae** (Berk.) De Bary — Syll. VII p. 245.
Hab. in foliis Lathyri odorati culti, S. Antonio (D.^r BORG) (n. 70).
61. **Bremia Lactucae** Regel — Syll. VII p. 62.
Hab. in foliis Sonchi oleracei var. in hortis, Casal Balzan, Martio 1912 (n. 90).
62. **Cystopus candidus** (Pers.) Lév. — Syll. VII p. 234.
Hab. in foliis Diplotaxis tenuifoliae, et erucoidis, sat frequens (n. 73).
63. **Cystopus Capparidis** De Bary — Syll. VII p. 236.
Hab. in foliis Capparidis inermis Turra (1780)[= *C. rupestris* S. et S. (1806)], Marsascala, Imtahleb, Majo (n. 45).
64. **Cystopus Portulacae** (DC.) Lév. — Syll. VII p. 235.
Hab. in foliis Portulacae oleraceae in hortis, Casal Balzan Sept., Oct. 1911 (n. 11).
65. **Cystopus Bliti** (Bivona Bern.) De Bary — Syll. VII p. 236.
Hab. in foliis Amaranti graecizantis, frequens, Jul. Sept. (n. 125).
66. **Synchytrium plantagineum** Sacc. et Sp. — Syll. VII p. 292.
Hab. in foliis Plantaginis Lagopi, extra Porta Reale (n. 77).

PROTOMYCETACEAE.

67. **Protomyces macrosporus** Unger — Syll. VII p. 319.
Hab. in foliis vivis Torilis nodosae in hortis, Casal Balzan, Apr. 1912 (n. 106).

PYRENOMYCETAE.

68. **Xylaria arbuscula** Sacc. — Syll. I p. 337.
Hab. ad basim truncorum Olearum in uliginosis in hortis, S. Antonio, Nov. Dec. (Sine num.).

69. **Didymosphaeria opulenta** (De Not.) Sacc. — Syll. I p. 711.
Hab. in cladodiis Opuntiae Ficus-indicae, Marsasci-
rocco, Sept. 1907 (n. 101).
70. **Sphaerella Implexae** Pass. — Syll. IX p. 634.
Hab. in foliis Lonicerae implexae, Uied Babu, Julio
(n. 61). Exemplaria sterilia, sed maculae, perithecia et matrix
plene congruunt.
71. **Sphaerella rosigena** Ell. et Ev. — Syll. IX p. 643.
Hab. in foliis Rosarum (Doct. G. BORG.) (n. 102) — Ma-
culae demum expallescent, sed jugiter purpureo-marginatae:
perithecia 60-80 μ diam.; asci obclavati, 32 $\approx$ 9; sporidia
9-11 $\approx$ 2,5-3. Species hucusque ex America bor. nota.
72. **Sphaerella mediterranea** Sacc. — Syll. I p. 491.
Hab. in foliis Nerii Oleandri, in hortis frequens (n. 52).
73. **Phyllachora Trifolii** (Pers.) Fuck. — Syll. II 613, IX p. 1020.
Hab. in foliis Trifolii sp., Xlendi in insula Gozo, Apr. 1907
(SOMMIER).
74. **Phyllachora Cynodontis** (Sacc.) Niessl — Syll. IF p. 602.
Hab. in foliis Cynodontis Dactyli, frequens, Julio-Sept.
(n. 27).
75. **Scirrha rimosa** (Alb. et Schw.) Fuck. — Syll. II p. 634.
Hab. in foliis Phragmitis communis et ejus var.
humilis, Marsasci-rocco, Sept. Oct. 1904 et 1911 (n. 127, 133).
— Exemplaria non bene evoluta, hinc determinatio non
omnino certa.
76. **Phyllactinia suffulta** (Reb.) Sacc. — Syll. I p. 5.
Hab. in foliis vivis Mercurialis annuae in hortis, Casal
Balzan, Martio (n. 25). Tantum status conidicus adest, sed om-
nino speciei sollemnis (*Ovulariopsis* sp. conidiis maximis, fu-
soideis 60-65 $\approx$ 15). Ceterum *Phyllactinia* in Mercuriali indi-
catur quoque a cl. monographo Salmon (Erysiph. p. 228),
quanquam vere singulare sit speciem typice arboricolam in
herbis vigere posse!
77. **Sphaerotheca Castagnei** Lév. — Syll. I p. 4.
Hab. in foliis vivis Erodii moschati et malachoidis,
Casal Attard, Martio 1912 (n. 104).
78. **Sphaerotheca pannosa** (Wallr.) Lév. — Syll. I p. 3.
Hab. in foliis Rosarum in hortis, frequens et valde no-
xia (n. 55, st. conid.: *Oidium leucoconium* Desm.).

79. **Erysiphe communis** (Wallr.) Fr. — Syll. I p. 18 — *E. Polygoni* DC.

Hab. in foliis Urospermi picroidis in hortis, Casal Balzan etc. Apr. Majo, cum *Cicinnobolo* (n. 14); in foliis Torilis nodosae, Zurrico, Apr. 1904 (n. 122).

80. **Erysiphe taurica** Lév. — Syll. I p. 16.

Hab. in foliis Cynarae Scolymi in hortis Casal Balzan etc. Aprili Majo (n. 13); in foliis Phlomidis fruticosae, Uied Encita, Apr. Majo (n. 58, st. conid. *Oidiopsis* sp.).

81. **Erysiphe graminis** DC. — Syll. I p. 19.

Hab. in foliis Koeleriae phleoidis in hortis, Casal Balzan, Apr. (n. 23, st. conid. et ascoph.).

82. **Capnodium elongatum** Berk. et Desm. — Syll. I p. 75.

Hab. in foliis vivis Populi albae, Ghain el Gbira, Oct. (n. 48), in foliis Arundinis in arvis (n. 138).

83. **Hysterium vulgare** De Not. — Syll. II p. 745.

Hab. in cortice duriore Oleae et Ceratoniae, Uied Babu, S. Martin (n. 197).

84. **Eurotium herbariorum** (Wigg.) Link — Syll. I p. 26.

Hab. in foliis caulibusque male exsiccatis Hedysari etc., frequens (n. 20). Uti notissimum, est st. ascophorus *Aspergilli glauci* (L.) Link.

85. **Stamnaria Equiseti** (Pers.) Rehm. — Syll. VIII p. 620.

Hab. in caule nondum emortuo Equiseti ramosissimi in sabulosis salsis (n. 85) — Specimina matura: asci 95-100 $\approx$ 12-14; sporidia 19-22 $\approx$ 5,5-6.

86. **Pseudopeziza Trifolii** (Bivona-Bern.) Fuck. — Syll. VIII p. 723.

Hab. in foliis nondum emortuis Trifoli sp., frequens, Martio Majo (n. 68).

DEUTEROMYCETAE.

SPHAEROPSIDACEAE.

87. **Phyllosticta brassicina** Sacc. sp. n.¹

Hab. in foliis nondum emortuis Brassicae oleraceae var., frequens (Doct. BORG) (n. 124).

¹ Hujus et ceterarum quinque specierum novarum diagnoses mox prodibunt in fasc. I (1913) *Annal. Mycol.* cl. H. Sydowii, Berolini.

88. **Phomopsis Citri** Sacc. Syll. III p. 84 (*Phoma*).

Hab. in ramulis morientibus Citri Aurantii, frequens (n. 499) — Sporulae 8-9 $\times$ 2,5 dilutissime flavidae; sporophora 18-25 $\times$ 1,5.

89. **Phomopsis mediterranea** Sacc. sp. n.

Hab. in ramulis emortuis Medicaginis arboreae, in coemeterio della Addolorata, Martio 1911 (sine num.).

90. **Macrophoma Mantegazziana** Penz. — Syll. X p. 201.

Hab. in ramulis emortuis Citri Aurantii, socia *Phomopsi Citri*, in hortis, Casal Balzan, Sept. Oct. 1911 (sine num.) — Sporulae 15-16 $\times$ 5,5-7, biguttatae.

91. **Sphaeropsis Pseudo-Diplodia** (Fuck.) Delacr. Mal. cryptog. p. 389, *Diplodia Pseudo-Diplodia* Fuck. — Syll. III p. 341.

Hab. in ramis Piri communis, cui valde noxia (Doct. G. BORG). Sporulae diu hyalinae, demum fuscescentes, 22-24 $\times$ 10-12, sporophoris dimidio brevioribus suffultae (1-septatae non observatae).

92. **Placosphaeria Onobrychidis** (DC.) Sacc. — Syll. III p. 245 — var. **Hedysari** Scalia — Syll. XVI p. 898.

Hab. in foliis Hedysari coronarii, frequens, Febr.-Majo (n. 20).

93. **Plenodomus Borgianus** Sacc. sp. n.

Hab. in cortice seu epicarpio Cucurbitae Peponis, S. Martin, Oct. 1911 (n. 5) — Egregio Doct. G. BORG dicata species.

MELANCONIACEAE.

94. **Phleospora moricola** (Pass.) Sacc. — Syll. III p. 578.

Hab. in foliis adhuc vivis Mori albae v. M. nigrae Gudia et Imtahleb, Aug. Sept. 1911 (n. 3). Conidia 32-28 $\times$ 4, 4-8-nucleato-septulata. Forte est forma autumnalis *Phl. Mori*. (Lév.) Sacc.

HYPHOMYCETAE.

95. **Oidium erysiphoides** Fr. — Syll. IV p. 41.

Hab. in foliis Sonchi in hortis, Casal Balzan, Martio 1912. (n. 88); Convolvuli arvensis, vere (n. 94); Menthae Pulegii, Ghirghenti, Aug. (n. 64); Lamii amplexicaulis, Januario (n. 72); Conyzae ambiguae in hortis, C. Balzan,

- Majo (n. 16); Zinniae violaceae in hortis, C. Balzan, Sept (n. 31); Hedysari coronarii, frequens (D.^r BORG) (n. 116); Cucurbitae Peponis, frequens (n. 39) — Species collecticia ad plures Erysipheas pertinens.
96. **Ramularia Tulasnei** Sacc. — Syll. IV p. 203.
Hab. in foliis Fragariae cultae, frequens et nocens (n. 76).
97. **Ramularia Parietariae** Pass. — Syll. IV p. 216.
Hab. in foliis Parietariae officinalis v. erectae in hortis, Casal Balzan etc. (n. 19).
98. **Fusicladium Caruanianum** Sacc. sp. n.
Hab. in pagina inf. foliorum Magnoliae grandiflorae in horto Sacco, Casal Balzan, Junio 1912 (n. 142) — Egregio Doct. ALF. CARUANA GATTO dicata species.
99. **Cladosporium minusculum** Sacc. sp. n.
Hab. in pag. inf. foliorum Salicis albae nondum emortuorum, Ghain el Gbira, Oct. 1911 (n. 49).
100. **Cercospora rubicola** Thüm — Syll. IV p. 460.
Hab. in foliis Rubi fruticosi adhuc vivis, Ghirghenti, Oct. (n. 47).
101. **Cercospora Petroselini** Sacc. — Syll. IV p. 442 (ut var. *C. Apii* Fres.)
Hab. in foliis Petroselini sativi in hortis, Casal Balzan, Apr. Majo (n. 12). — A typo distinguitur conidiophoris brevioribus, 30-35 $\times$ 6-7, continuis dilute brunneis, obsolete denticulatis; conidiis obelavatis, brevioribus sed crassiusculis, nempe, 30-45 $\times$ 6, subhyalinis, 3-septatis.
102. **Cercospora smilacina** Sacc. — Syll. IV p. 476.
Hab. in foliis Smilacis asperae, Uied Gherzuma, Oct. (n. 46).
103. **Fumago vagans** Pers. — Syll. IV p. 547.
Hab. in foliis adhuc vivis Nerii Oleandri, frequens (n. 53); Schini molle, Fleur de lis, Febr. 1912 (n. 10); Crataegi ruscinonensis, S. Martin, Oct. (n. 41).

APPENDIX.

104. **Ectostroma Lauri** (Schleich.) Fr. — Syll. XIV p. 1178.
Hab. in utraque pag. foliorum Lauri nobilis, S. Antonio (Doct. G. BORG). Videretur forma permanentemente sterilis *Rhytismatis* sp.

Vengono quindi presentati i seguenti lavori i quali per la loro mole o per essere corredati da tavole figureranno nel *Nuovo Giornale*:

NEGRI G., *La vegetazione dei Sabbioni dell'alta Pianura Padana*. In questo lavoro l'A. illustra la vegetazione degli ultimi residui di dune continentali esistenti nella pianura del Po ad occidente del Ticino. In tale stazione si incontrano associazioni vegetali molto caratteristiche, il rilievo delle quali ha tanta maggiore importanza per lo studio delle origini e della costituzione primitiva della Flora Padana, in quanto l'estendersi delle culture ne cancellerà presto ogni traccia.

FIORI A., *Sopra un caso di vasta carie legnosa prodotta da Roselinia Necatrix Berl.*

PONZO A., *Sulla determinazione dei generi nelle piante.*

Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° Semestre del 1912.

Archivio di Farmacognosia e Scienze affini. Anno I, fasc. 1-3.

Bollettino dell'Arboricoltura italiana. Anno VII, Trim. II-IV.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. Sér. 6^e, Vol. 2.^o-3.^o

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. Sér. V, Vol. 47, n. 174, Vol. 48, n. 175, 176.

Bulletin du Jardin Impérial botanique de St. Pétersbourg. Tom. XI, livr. 4-6; XII, livr. 1-4.

Bulletin of the New-York Botanical Garden. Vol. 8, n. 28.

Field Museum of Natural History-Chicago. Report Series, Vol. IV, n. 1.

La Natureleza. Ser. III, Tom. I, 1912, n. 3.

Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie, Vol. XXIV, fasc. 1.

Memoires of the Department of Agriculture in India. Vol. IV, n. 3, 6.

Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft. 1911.

Oesterreichischen Garten-Zeitung. Jahrg. VII, Heft 1-8, 10-12.

Proceeding and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science, Halifax, Nova Scotia. Vol. XIII, Part 1-2.

The Journal of the Quebec Microscopical Club. Vol. XI, n. 69-70.

The Ohio Naturalist. XII, n. 3-8.

Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburg, XXIV, 1910-11. Part. 2, 3.

Travaux du Muséum Botanique de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. VIII-IX, 1911-1912.

Bergamasco G., *Specie dei generi Clitocybe Fr., Laccaria Bk. et Br. e Paxillus Fr. che crescono nel bosco dei Camaldoli di Napoli.* Napoli, 1911 (*Bull. dell'Orto Bot. della R. Università di Napoli*, III).

- Caldarera I.*, I cristalli di ossalato di calcio nell'embrione delle Leguminose-Papilionacee. Catania, 1898 (*Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat.*, fasc. LI, 1898).
- Caruso S.*, Primo contributo alla Lichenologia della Sicilia. Catania, 1900. (*Atti Acc. Gioenia di Sc. Nat.*, Ser. 4.^a Vol. XIII).
- Christ H.*, On *Psomiocarpa*, a neglected genus of Ferns. Washington, 1911, (*Smithsonian Miscell. Collect.*, Vol. 56, n. 23).
- Cocuzza T. F.*, La Palma nana (*Chamaerops humilis* L.) e la sua utilizzazione. Acireale, 1912.
- Cozzi C.*, Sulle variazioni floristiche nei terrazzi del fiume Ticino. Pavia, 1912. (*Atti Soc. It. di Sc. Nat.*, Vol. LI).
- Collins F. S.*, The Marine Algae of Casco Bay. Portland, 1911. (*Proceed. of the Portl. Soc. of Nat. Hist.*, II, part 9).
- De Toni G. B.*, Edoardo Bornet (1828-1911) Padova, 1912 (*Nuova Notarisia*, Ser. XXIII, Genn. 1912).
- Fernald M. L.* and *Sornborger J. D.*, Some recent additions to the Labrador. Ottawa, 1899 (*The Ottawa Naturalist*, XIII, n. 4).
- Fries Th. M.*, Bref och Skrifvelser of och till Carl von Linné. Del VI. Stockholm, 1912.
- Gabotto L.*, Rimboschiamo? Casale, 1912.
- Gulia G.*, La geologia ed i fossili delle isole Maltesi. Malta, 1912. (*Guida gen. di Malta e Gozo per l'anno 1912 dell'Editore G. Muscat*).
- Hallier H.*, Die Zusammensetzung und Herkunft der Pflanzendecke Indonesiens. Frankfurt am Main, 1912 (*Die Sunda — Expedition*, Bd. 11).
- Hartley C.*, Use of soil fungicides to prevent damping-off Coniferous seedlings. 1912 (*Proceed. of the Soc. of Amer. Foresters*, Vol. VII, n. 1).
- Janet C.*, Le Sporophyte et le Gametophyte du vegetal; le soma et le germen de l'insecte. Limoges. 1912.
- Le Volvox. Limoges, 1912.
- Jatta A.*, Lichenes Asiae meridionalis lecti a Rev. B. Lüthi in Malabar et a E. Long et W. Gollan in Himalaya. Napoli, 1911 (*Bull. R. Orto Bot. Napoli*, Tom. III).
- Lichenes lecti in Tasmania a W. Weymouth. Firenze, 1911 (*Bull. Soc. Bot. Ital.*, 1911).
- Levier E.*, Appunti di Briologia italiana. Firenze, 1905 (*Idem*, 1905).
- Longo B.*, Ancora sul *Ficus Carica*. Roma, 1912 (*Annali di Botanica*, Vol. X, fasc. 29).
- Massalongo C.*, Di un interessante caso di eterofilia teratologica sopra una pianta di *Clematis Vitalba* L. Venezia, 1912 (*Atti R. Istit. Veneto di Sc. Lett. ed Arti*, Tom. 71, parte 2^a).
- Le Jubalaceae della flora italiana. Venezia, 1912 (*Idem*).
- Le Ricciaceae della flora italiana. Venezia, 1912 (*Idem*).
- Pugillo di Funghi nuovi per la flora dell'Agro veronese. Catania, 1912 (*Malpighia*, Anno XXV, fasc. 1^o).

- Mattei G. E., L'Abete di Sicilia. Palermo, 1912.
- Un trifoglio nuovo per l'Europa. Catania, 1911 (*Malpighia*, Anno XXIV, 1912).
- Maxon W. R., A remarkable Fern from Panama. Washington, 1911 (*Smiths. Miscell. Collect.*, Vol. 56, n. 24).
- Three new Club-Mosses from Panama. Washington, 1912. (*Idem*, Vol. 56, n. 29).
- Nannizzi A., Contributo alla flora della Libia. Piante della regione di Homs. Siena, 1912.
- Olsson-Sejfer P., Genesis and Development of Sand Formation on Marine Coasts. Rock Island, 1910 (*Augustana Library Publications*, n. 7).
- The Sand Strand Flora of Marine Coasts. Rock Island, 1910 (*Idem*).
- Pampanini R., Per la protezione della flora italiana. Firenze, 1911; 2ª Edizione, Firenze, 1912.
- Petri L., Ricerche sulle cause dei deperimenti delle viti in Sicilia. Roma, 1912. (*Memorie della R. Stazione di Patologia Vegetale-Roma*).
- Piccioli L., La cipollatura dei legnami. Firenze, 1912. (*Atti R. Acc. Georgofili*, Vol. IV. 1912).
- Pons E., « La Flore des Vallées Vaudoises » nel circondario di Pinerolo.
- Roster G., I boschi nei loro rapporti col clima e con la salute. Roma, 1912 (*Nuova Antologia*, 1º Luglio 1912).
- Savastano L., Il pollone di arancio amaro quale ricostituente nella gommosi degli agrumi (*R. Staz. sperim. di agrum. e frutticol. Acireale*, Boll. n. 7).
- La manipolazione della poltiglia solfo-calcica (Formola della Stazione di Agrumicoltura, (*Idem*. Boll. n. 2).
- Risultati degli esperimenti con la poltiglia solfo calcica (formola della Stazione di Agrumicoltura) eseguiti durante il 1911 contro talune crittogame. (*Idem*, Boll. n. 5).
- Risultati degli esperimenti con la poltiglia solfo-calcica (formola della Stazione di Agrumicoltura) eseguiti durante il 1911 contro talune cocciniglie degli agrumi. (*Idem*. Boll. n. 3).
- Sensini P., Recensione del libro: « Alla conquista dei poli vagabondi di G. Mignozzi-Bianchi ». Prato, 1912. (*Opinione Geografica*, VII, Dic.).
- Standley P. C., A new leather flower from Illinois. Washington, 1912 (*Smiths. Miscell. Collect.*, Vol. 56, n. 34).
- Three new plants from Alberta. Washington, 1912 (*Smiths. Miscell. Collect.*, Vol. 56, n. 33).
- Winkler H., Untersuchungen über Pflanzbastarde. Jena, 1912.

Dopo di che, l'adunanza è tolta.

INDICE

BACCARINI P. — Gli Erbari Camperio, Chabert e Levier all' Istituto Botanico di Firenze (<i>Proc. verb.</i>) . . .	Pag. 306
ID. — Intorno al Nespolo senza nocciolo . . .	» 3
ID. — In morte del Comm. Gian Carlo Siemoni (<i>Proc. verb.</i>) . . .	» 43
ID. — Sulla Nespola senza noccioli (<i>Proc. verb.</i>) . . .	» 46
ID. — Sopra un' anomalia di <i>Pelargonium capitatum</i> Ait. . .	» 67
ID. — Sulla stazione della <i>Tozzia alpina</i> nell' Appennino tosco-romagnolo.	» 126
ID. — Sull' <i>Exobasidium</i> delle <i>Azalea</i>	» 127
BÉGUINOT A. — Le <i>Romulea</i> sin qui note per la flora della Tripolitania e Cirenaica	» 105
ID. — Intorno ad alcune <i>Ononis</i> della Tripolitania e Ci- renaica	» 129
ID. — Contribuzione alla flora estivo-autunnale dell' isola di Prinkipo (Mare di Marmara)	» 214
BERTONI-CAMPIDORI D. — La flora di Monte Castellaccio e di Monte Torre. — Territorio di Faenza	» 74
BOLZON P. — Una singolare stazione di piante xeroter- miche in Valle d' Aosta	« 78
BONAVENTURA C. — Intorno ai mitocondri nelle cellule vegetali.	» 156
ID. — Sulla questione della partecipazione dell' asse alla costituzione del fiore delle Orchidee	» 152
CANNARELLA P. — Flora urbana palermitana. Cent. III. . .	» 23
CAVARA F. — Chimere settoriali negli Agrumi. . . .	» 11
COMITATO PERMANENTE « PRO FLORA ITALICA » (<i>Proc. verb.</i>)	» 10
FIORI A. — Fioritura fuori stagione del <i>Cornus sanguinea</i> (<i>Proc. verb.</i>)	» 22
ID. — Il <i>Myoporum serratum</i> R. Br. naturalizzato in Si- cilia (<i>Proc. verb.</i>)	» 22
ID. — <i>Ranunculus xantholeucos</i> Coss. var. <i>puxillus</i> (Pomel) Coss. nuova specie per la Flora italiana.	» 137
ID. — Piante del Benadir I.	» 513
ID. — Il seccame degli aghi del Larice causato da <i>Clado- sporium Laricis</i> Sacc. e <i>Meria Laricis</i> Vuill. . . .	»
GEREMICCA M. — Per una rivendicazione di priorità circa il dimorfismo dei cloroplastidi	» 97

GOLA G. — Osservazioni sopra un fungo vivente sugli idrocarburi alifatici saturi.	Pag. 224
GRANDE L. — Note di floristica napoletana.	» 175
GUADAGNO M. — A proposito di due specie di felci da escludersi dalla flora napoletana.	» 91
LACAITA C. — Piante italiane critiche o rare. V.	» 109
LONGO B. — Di nuovo sul <i>Ficus Carica</i> L. (<i>Proc. verb.</i>).	» 212
MASSALONGO C. — Anomalie florali osservate sopra una pianta di <i>Echium vulgare</i> L., deturpata dal cecidio di <i>Eriophyes Echii</i> Can.	» 31
ID. — Straordinaria abbondanza di Imenomiceti osservata lo scorso agosto nelle Pinete dei dintorni di Varena nel Trentino	» 227
MATTIROLO O. — Lorenzo Terraneo (1676-1714) e l'importanza dell'opera sua nella storia botanica del Piemonte.	» 231
ID. — Risultati delle erborizzazioni nelle 5 Terre studiati in rapporto all'efficacia del fattore antropico	» 243
NEGRI G. — Colonie di Fanerogame alofile nell'alta pianura padana	» 202
ID. — Variazioni nel limite altitudinare inferiore di vegetazione del faggio verso la pianura padana	» 206
ID. — La vegetazione dei Sabbioni dell'Alta pianura padana (<i>Proc. verb.</i>)	» 327
NICOLosi-RONCATI F. — Formazioni endocellulari nelle Rodoficee	» 59
ID. — Genesi dei cromotofori delle Fucoidee	» 144
ID. — Contributo alla conoscenza cito-fisiologica delle glandule vegetali	» 186
NICOTRA L. — Rapporti floristici afro-italiani	» 86
ID. — Filogenia e fito-geografia	» 251
ID. — Pro neapolitana flora	» 261
PAMPANINI R. — La <i>Bellis silvestris</i> var. <i>verna</i> N. Terr. in Casentino (<i>Proc. verb.</i>)	» 66
ID. — Fiori anomali di <i>Viburnum suspensum</i> Lindl. (<i>Proc. verb.</i>).	» 66
ID. — Un manipolo di piante della Cirenaica.	» 105
ID. — Le varietà della <i>Caralluma (Stapelia) europaea</i> (Guss.) N. E. Br. (<i>Proc. verb.</i>).	» 126
ID. — Contributo alla conoscenza della flora della Provincia di Treviso	» 165
ID. — Due Felci rimarchevoli nella Provincia di Belluno.	» 173
ID. — Per la protezione dei Monumenti Naturali in Italia (<i>Relazione</i>).	»
PASSERINI N. — Sulla scomparsa di spighe aristate nelle culture di una varietà mutica di Frumento	» 8
PAVOLINI A. F. — L'ecidio della <i>Puccinia fusca</i> Rehn.	» 90
Per la protezione della Flora italiana (<i>Proc. verb.</i>) 1, 17, 44, 63, 103, 125	

POLLACCI G. — Nuove ricerche sull'assimilazione del carbonio	Pag. 208
PONZO A. — Sulla variazione numerica dei fiori di <i>Ranunculus Ficaria</i> L.	» 48
ID. — <i>Galium Vaillantia</i> Willd. var. <i>halophilum</i> Ponzo, var. nova (<i>Proc. verb.</i>)	» 104
PREDA A. — Considerazioni sugli agenti che presiedono all'allungamento del picciolo nelle foglie galleggianti delle Ninfeacee e di altre piante acquatiche	» 34
ID. — Da quale epoca il <i>Nerium Oleander</i> L. ed il <i>Rosmarinus officinalis</i> L. non esistono più allo stato spontaneo nella regione delle Cinque terre?	» 54
<i>Publicazioni pervenute in dono alla Società durante il 2° semestre del 1912</i>	» 327
<i>Referendum</i> per la « Flora Italica Cryptogama » (<i>Proc. verb.</i>)	» 66
SACCARDO P. A. — Fungi ex insula Melita (Malta) lecti a doct. Alf. Carnana Gatto et doct. G. Borg	» 314
SOMMIER S. — La diffusione della <i>Pterotheca Nemausensis</i> Cass. in Toscana (<i>Proc. verb.</i>)	» 65
ID. — Sulla <i>Melitella pusilla</i> in Cirenaica (<i>Proc. verb.</i>)	» 313
TRINCHIERI G. — Intorno alla forma ascofora dell'oidio della Quercia.	» 100
TROTTER A. — L' <i>Euphrasia hirtella</i> Jord. in Calabria	» 15
ID. — Sui « Terfäs » della Libia	» 139
ID. — Addizioni alla flora Libica	» 103
ID. — Raffaele Spigai. — Cenni biografici.	» 265
ZODDA G. — Una stazione singolare per i muschi.	» 57
ID. — Sul parassitismo del <i>Bryum capillare</i> L.	» 64

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Anno 1913.



FIRENZE

1913. ♀

Firenze, Stabilimento Pellas, Via Jacopo da Diacceto, 10
(Luigi Chiti successore).

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

INDICE

CAVARA F. — Pro Botanica Italiana.	Pag. 4
Per la protezione del lago di Antilone (<i>Proc. verb.</i>).	" 1

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'11 GENNAIO 1913.

Presidenza del Prof. P. BACCARINI.

Aperta la seduta, viene data lettura della seguente lettera del Prof. E. Chiovenda :

« *Ill.mo Signor Presidente*

della Società Botanica Italiana.

« Il Prefetto di Novara con suo decreto 10 Dicembre 1907 concesse alla Società per Imprese Elettriche Conti residente a Milano di derivare le acque del Toce alla condizione che non venisse arrecato danno al lago di Antilone.

Nessuno di quanti amano la poesia della montagna, perlustrando l'Ossola, lasciò mai di fare una visita ad un piccolo angolo romito, che per le condizioni speciali del sito, racchiudeva un alto fascino ; cioè al lago di Antilone sopra Foppiano in Val Formazza. Questo è situato a 1250 m. s. m. in una conca sorretta da uno sprone del monte Giove. La conca circondata da scuri abeti è eminentemente rocciosa e profonda, il baratro era colmato dalle acque che dai sovrastanti ghiacciai del Giove per vie sotterranee vi giungono formando un laghetto dalle acque nerastre il cui specchio nell'estate era chiazzato dalle ampie foglie rotonde di color verde brillante e tempestato dalle nivee corolle delle ninfee : laghetto che colla sua eterna tranquillità comunicava al luogo un senso di pace ineffabile.

A questa bellezza severa, il luogo univa un alto interesse scientifico perchè il lago cinto tutto intorno da un ampio anello di color cinereo-verdastro, alimentava in esso uno dei rarissimi esempi per l'Italia della flora dell'epoca glaciale alle falde meridionali delle Alpi. Il suolo che circondava il lago non era costituito di terreno, ma da un enorme massa di sfagni che indisturbati crescendo erano venuti a sovrapporsi a strati e accumulandosi sulla riva e spingendosi poco per volta entro lo specchio d'acqua, lo vennero man mano restringendo formandovi tutto all'intorno una specie di zatterone galleggiante in cui lo sfagno era l'elemento fondamentale, sul quale molte altre specie vegetali trovandovi l'ambiente necessario per la loro vita, coll'intrecciare entro la massa dello sfagno i loro cauli striscianti, lo rendevano robusto, serrato ed atto a galleggiare sulla superficie dell'acqua, al punto da poter sorreggere le persone e gli animali che vi andavano in riva. Si aveva in poche parole, un esempio di torbiera in formazione. Stazioni simili al di là delle Alpi non son rare, ma in Italia a cagione del clima assai più diverso da quello che si aveva durante il periodo geologico delle glaciazioni, tali stazioni sono assai rare.

Le torbiere sfruttate alle falde del Margozzolo e tra le antiche morene presso Castelletto Ticino, Mercurago, Briga, ecc. mentre un tempo dovevano essere nel meccanismo di formazione simili a questa, non lo sono più oggi per le mutate condizioni climatiche e di ambiente. Infatti sullo sfagneto ricordato di Antilone si trovava un'associazione vegetale che in Italia è rarissima, costituita da elementi che per la nostra flora sono rari e riservati a poche località e per lo più non associati in tal numero; colà si trovavano insieme a vegetare specie alpine con specie delle bassure.

Questo bellissimo gioiello dell'Ossola superiore nonostante le condizioni imposte dal Prefetto di Novara nel suo decreto, mi si informa che è scomparso, e che in luogo del bel laghetto si sprofondata una forra fangosa e morta.

Fin qui nell'interesse della bellezza del paesaggio e delle scienze naturali, ma la distruzione di questo laghetto interesserà certo anche l'agricoltura locale.

Infatti è nota quanta importanza abbia la presenza delle masse d'acqua sulla circostante vegetazione specialmente arborea. Ne consegue che anche qualcuna delle colture che hanno intorno ad Antilone il loro punto più elevato di coltivazione, si vedranno tra poco deperire.

Tra queste additerò in primo luogo il *Noce* essenza che ben si potrebbe chiamare l'*Olivo delle Montagne*, il quale ora a 1250 m. ha il suo punto supremo di vegetazione e vi è rigoglioso; così forse qualche altro albero fruttifero che i Proff. Schröter e Rikli notarono come rigogliosi in questa località e poco più in alto non troveranno più le stesse condizioni favorevoli per vegetare e quindi fruttificare come per il passato.

Come ossolano perciò, come scienziato e come amante delle bellezze naturali d'Italia mi rivolgo alla S. V. Ill.ma perchè considerando i motivi sopra esposti consoni agli scopi che si ripromette la emerita Società da Lei tanto degnamente retta, voglia fare sentire al Governo la voce degl'interessi superiori che avevano indotto il Prefetto di Novara a porre nel decreto quella clausola imponente alla Società Conti di non guastare il lago e che gli devono ora impedire di ridurla a lettera morta coll'accordare la sanatoria che la Società da parecchi mesi ha chiesta e che sta per essere concessa se non si provvede d'*urgenza* per sospenderla e imporre alla Società Conti di rimettere il lago nello stato primitivo.

Con ossequio

Roma, 18 Dicembre 1912.

Prof. EMILIO CHIOVENDA

del R. Istituto Botanico di Roma.

Il Consiglio delibera di far suo il voto del Prof. Chiovenda, e di comunicarlo al Ministero e alla Prefettura di Novara, affinchè sollecitamente si provveda a che la Società Conti ottemperi pienamente alle condizioni impostele e rimetta nello stato primitivo il lago di Antilone.

Viene quindi presentato il lavoro :

LACAITA C., *Piante italiane critiche o rare.* — VII. *Orobus Jordani* Ten. *Leathyrus Niger* Bernh. var. *Jordani* Arcang. lavoro che, essendo accompagnato da tavole, figurerà nel *Nuovo Giornale*.

Dopo di che la seduta è tolta.

SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DEL 28 DICEMBRE 1912.

Presidenza del Prof. F. CAVARA.

La seduta è aperta alle ore 17,30.

Il PRESIDENTE, nel riprendere le sedute, manda un riverente saluto alla memoria di Antonio Jatta, l'eminente lichenologo e uno dei soci più anziani e più attivi della Società botanica italiana.

Dà indi la parola al socio prof. TROTTER, che riassume e correda di fotografie la seguente Nota:

TROTTER A., *Della particolare costituzione di alcuni boschi dell'Appennino Avellinese e della presenza di « Staphylea pinnata » ed « Evonymus latifolius », la quale, essendo accompagnata da tavole, figurerà nel Nuovo Giornale.*

Il socio GRANDE espone alcune *Note di floristica* che saranno pubblicate nel prossimo numero del *Bullettino*.

Il Prof. CAVARA fa la seguente comunicazione circa le condizioni attuali degli Istituti botanici italiani, la quale accoglie il plauso e l'approvazione dei presenti.

F. CAVARA. — PRO BOTANICA ITALIANA.

Sono trascorsi quattro anni da che io presentava alla II^a Riunione della Società italiana pel Progresso delle Scienze uno schema di riforma degli studi botanici in Italia dopo avere denunciate le condizioni di inferiorità di trattamento ufficiale fatto alla botanica negli Istituti superiori di insegnamento in confronto delle scienze biologiche consorelle. La mia relazione che vide la luce nell'« Università italiana » ¹ del 1909, terminava con questa invocazione: « Dalla Associazione pel progresso delle Scienze parta, adunque, il voto solenne che a riparare all'ingiusto trattamento fatto alla Botanica nei nostri Istituti superiori, e pel conseguimento di uno sviluppo pari a quello rag-

¹ CAVARA F., *Riforma degli Studi botanici in Italia*. « L'Università italiana ». Vol. XIII. Bologna, 1909.

giunto da questa scienza biologica presso le altre nazioni, il suo insegnamento venga riformato. E la riforma che noi invochiamo è che questo insegnamento venga impartito in più corsi dei quali due fondamentali da affidarsi a due titolari, e cioè uno di Organografia e Sistematica ed uno di Anatomia e Fisiologia; ed altri complementari da conferirsi per incarico a liberi docenti, per rami della Botanica che le Facoltà universitarie o le Scuole Superiori di Agricoltura reputino degni di una speciale trattazione. Quando per le solite umilianti ragioni di ristrettezze di bilancio, non si potesse venire alla separazione di Istituti con laboratorii proprii, per ogni singolo ramo in cui viene diviso l'insegnamento della Botanica, potrebbe assegnarsi la direzione amministrativa dell'Istituto botanico al più anziano di nomina dei due professori di materie fondamentali, lasciando all'altro il solo insegnamento di quella fra le due materie per la quale non optasse il direttore dell'Istituto. Se con questo schema di riforma non si raggiunge ancora la divisione di lavoro didattico e scientifico, già realizzata da tante Università estere, sarebbe tuttavia un passo fatto pel raggiungimento di un fine nobilissimo, quello dell'incremento della scienza e della coltura ». Le mie conclusioni venivano approvate all'unanimità dalla Sezione biologica della Società italiana per il Progresso delle Scienze che formulava il seguente voto: « La Sezione biologica ecc. riunitasi per la trattazione di argomenti didattici, udita la importante relazione del Prof. Cavara sul riordinamento degli studi botanici negli Istituti Superiori, esprime il voto che sia pel decoro degli studi, sia per il vantaggio pratico di essi, si provveda a dividere l'insegnamento attualmente unico della Botanica tanto nelle Università che nelle Scuole Superiori di Agricoltura ».

Non fu questo un voto del tutto sterile, poichè di lì a poco fra le proposte fatte dalla Giunta del Consiglio Superiore della P. I. vi fu quella che fra le materie obbligatorie per i Laureati in Scienze Naturali vi fosse la *Fisiologia vegetale*, una delle materie fondamentali invocate nello schema di riforma da me presentato. Nè minore conforto venne alla iniziativa nostra dalla recente istituzione dell'insegnamento ufficiale della *Fisiologia vegetale*, dato per incarico al Prof. Camillo Acqua nell'Università romana, tanto più rimarchevole in tempi di falcidia di in-

carichi! E c'è da compiacersi del riconoscimento, per quanto tardivo, della importanza di un simile insegnamento nelle Università italiane.

Ma resta, pur troppo, ancor molto da fare per la Botanica da noi; per questa scienza che ha avuto così grande estimazione per il passato, e che gode pur tanti favori all'estero, oggi specialmente che essa, per l'indirizzo sperimentale cui tanto si presta, è divenuta rivelatrice di fatti biologici del più grande interesse, e può fornire la chiave per la soluzione dei più importanti problemi della vita. È necessario, perciò, richiamare ancora su di essa l'attenzione di chi soprintende al governo della pubblica istruzione, perchè venga provveduto in tempo alle sorti di questo ramo di scienza, il quale non può essere coltivato in Italia con pari fortuna come lo è all'estero, per insufficienza di mezzi e per meschina organizzazione dei nostri istituti, tanto che per chi voglia farsi una solida coltura di Botanica, sia sistematica, sia anatomo-fisiologica, è giuocoforza si rechi all'estero. E questa è ben dolorosa constatazione per i nepoti di Cesalpino, di Malpighi, di Aldrovandi, di Micheli, di Fabio Colonna i quali avevano pure assicurato il primato della Botanica agli italiani!

Senza essere però animati dal pessimismo di un nostro collega, il quale in una recente e solenne occasione¹ non seppe o non volle riconoscere la svariata e copiosa produzione scientifica degli Italiani nei vari rami della Botanica, tanto più lodevole quanto meno incoraggiata, e quel poco che s'è, a detta di lui, fatto non sarebbe che importazione esotica (?); senza rilevare per ora l'opinione espressa che troppi sieno gli istituti botanici ai quali deve provvedere il governo, e che bisognerebbe ridurli, io penso che le ragioni delle non liete condizioni attuali per la Botanica in Italia dipendano da cause storiche che hanno messo radice negli ordinamenti didattici, e da concetti amministrativi che di quelle sono la conseguenza.

La Botanica è stata la prima fra le scienze naturali ad essere da noi un insegnamento a sè con istituto proprio, l'Orto botanico, che fu nelle sue origini Orto dei Semplici. Una ragione

¹ Vedi, *Atti del Congresso della Società per il Progresso delle Scienze*. IV^a Riunione, Roma, 1911.

di pubblica utilità fu quella che le fece assegnare un posto privilegiato fra le discipline naturali; essa fu per secoli scienza medica, e dottori in medicina furono i suoi cultori fino a un cinquantennio fa. Questo spiega il prestigio che godettero in altri tempi i botanici, ed i favori di cui furono loro larghi i governanti, e la sontuosità degli Orti botanici, in alcuni dei quali furono profusi tesori.

Gli storici Orti botanici di Padova, di Pisa, di Bologna, hanno una tradizione che è viva nel popolo come di templi sacri alla scienza ed all'umanità. Il grande Orto botanico di Napoli, che ha gareggiato coi primi d'Europa, è oggetto tutt'ora di grande considerazione in ogni ceto di persone, ed è una gara nel chiedere permessi per visitarlo, come si trattasse di un santuario. Non vi è tanto desiderio di vedere la splendida Villa di Riviera di Chiaia quanto questo recinto arborato e severo che stendesi sulla pendice di Capodimonte. Non è a dire della venerazione in cui era tenuto Michele Tenore, che ne fu il fondatore, ed i mezzi che furono messi a sua disposizione per un impianto così grandioso. Oggidì, senza tema d'errare, non si concepirebbe mai più la necessità di così sontuoso corredo alla cattedra di Botanica, e sembra invece ai più che sieno spese vane quelle che si devolvono al mantenimento di queste istituzioni. D'onde questo cambiamento di fortuna? È facile la risposta: quando la Botanica cessò di essere ufficialmente *Materia medica* e divenne studio astratto delle forme e delle funzioni delle piante, divenne cioè scienza pura, perdette il prestigio di disciplina utile alla umanità! Ma questo, per vero, solo nella nostra Italia, e con stridente contrasto da un lato con le concezioni più vaste e più illuminate che si ebbero nel passato, e dall'altro con lo sviluppo ognor crescente degli istituti botanici all'estero, in conformità di quella divisione di lavoro scientifico e didattico di cui ebbi a tenere parola nella citata mia relazione, e della complessa loro funzione di istituti d'insegnamento, di laboratori scientifici e di campi di biologia sperimentale. E così, mentre da noi sonosi resi stazionari quei miseri assegni che con strani e gretti intendimenti furono decretati per i varii Orti botanici, altrove essi furono portati a cifre favolose, al pari dei fondi straordinari ingenti che furono messi a loro disposizione per laboratori, per musei, per serre. Basti pensare a quanto si va facendo

in Germania, ove negli ultimi tre o quattro anni sonosi accordati ben 4 milioni di marchi per le sole serre del nuovo giardino botanico di Berlino, il cui impianto con oltre 40 ettari di terreni, con grandiosi edifici per l'istituto e per le collezioni del Museo, con altri stabili per il personale, aveva costato una somma non inferiore alla precedente! E pel mantenimento di questo grande Istituto botanico (che non è nemmeno il solo in Berlino) lo Stato accorda 250 mila marchi all'anno! Ne è la sola Germania a prodigare tali somme agli Orti botanici, chè l'Inghilterra spende per i giardini di Kew 750,000 lire all'anno. È irrisorio ora quello che si assegna da noi a questi Istituti, anche quando per taluni se ne imporrebbe la necessità assoluta per la loro grandezza ed importanza, come ad esempio per quelli di Napoli, di Roma, di Palermo, le dotazioni dei quali oscillano sulle 10 mila lire, e queste si badi, devono servire alla manutenzione dell'Orto, al riscaldamento delle stufe, al consumo di acqua e relativa mano d'opera straordinaria (ingente negli Orti dell'Italia meridionale), ed inoltre per le spese inerenti alla Scuola e al Laboratorio, e ai bisogni ognor crescenti della biblioteca! Non si riesce a capire intanto, da noi, che gli Orti botanici comprendono da un lato l'istituto, con scuola, laboratori, biblioteca e museo, come sarebbe l'Istituto Zoologico, quello di Anatomia comparata, di Mineralogia, di Geologia e Paleontologia, e dall'altro lato il giardino colle collezioni di pien'aria, di stufa calda e temperata ed i campi sperimentali, ond'è facile immaginarsi come non possa il meschino assegno suddetto sopperire a tante e così svariate bisogne. E figurarsi poi quando l'Orto ha una estensione di circa 14 ettari di terreni come quello di Napoli il quale è considerato alla stessa stregua ed ha lo stesso assegno di altri Orti botanici del regno che hanno un ettaro di terra!

Nè più fortunati sono questi Istituti nei riguardi del personale, chè dove ci sarebbe da presumere che, per non esserci stata per la Botanica quella divisione di cattedre e di insegnamenti che ha avuto luogo, come dimostrai nel citato mio scritto, all'estero, i direttori di Orti botanici avessero alla loro dipendenza un personale numeroso, sia di concetto (assistenti conservatori), sia tecnico (capi-giardinieri, preparatori, ecc.), per il compimento della svariate e complessa funzione di questi Istituti, c'è invece da deplorare che manchi ad essi il personale necessario. E per

maggior jattura veniva la legge del 19 luglio 1909 che doveva essere legge riformatrice e benefica, ma che fu invece dannosissima agli Istituti scientifici universitari e particolarmente a quelli delle grandi Università, de' quali falciò il personale esistente. Per insano spirito di uniformità si cancellarono dalle tabelle organiche varie categorie di funzionari, quali i conservatori delle collezioni (!), i preparatori, i disegnatori, i capi-giardinieri ecc. tutti comprendendoli nella categoria di tecnici, laureati e non laureati; e mentre prima vi erano diversi gradi di stipendi, e quindi la possibilità di miglioramento economico, veniva invece fissato uno stipendio unico ed insufficiente. Gli Istituti botanici perdettero o il conservatore o il capo-giardiniere, o un assistente e perfino due, in modo che con un tratto di penna veniva annientato il lavoro di mezzo secolo, quell'organico, cioè, che rappresentava il risultato di lunghe insistenze, di reiterate richieste di una serie di direttori. Così ad es. è avvenuto per l'Orto botanico di Napoli il quale prima della legge del luglio 1909 era riuscito ad avere due coadiutori, un assistente, un conservatore, un capo-giardiniere; e per effetto di questa legge restava con l'aiuto, l'assistente, due tecnici, perdendo il capo-giardiniere, il quale è stato consentito, invece, all'Istituto botanico di Roma!

Come si possa concepire il regolare e proficuo funzionamento di un Orto botanico così grande ed importante come quello di Napoli, con così scarso personale, è cosa di cui lascio giudici i colleghi tutti, e il Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione al quale S. E. il Ministro ha deferito la vessata questione delle tabelle organiche del personale degli Istituti scientifici, in ordine alla generale richiesta della reintegrazione del personale assistente in soprannumero, cioè di quel personale minacciato di falcidia dalla legge del 1909, la quale se valse a rendere meno indecorosa la condizione economica dei professori universitari, riesciva assolutamente letale agli Istituti scientifici. Voglia l'alto Consesso ispirarsi, nell'esame dell'ardua questione, ai criterii informatori delle invidiabili organizzazioni degli Istituti scientifici esteri, e nel caso degli Orti botanici tenere presente quanto si fa, ad esempio, a Berlino, per l'Orto botanico di Dahlem, il cui personale è il seguente: ¹

¹ Consultare: *Der königliche botanische Garten und das königliche botanische Museum zu Dahlem*. Berlin, 1909.

1 Direttore (Professore ordinario), 1 Vice Direttore (Professore Ordinario), 9 Conservatori (Professori Straordinari o Liberi Docenti), 4 Assistenti (Dottori in Scienze), 1 Segretario Consigliere, 1 Segretario, 1 Ispettore Superiore, 1 Ispettore, 1 Capogiardiniere, 2 Preparatori, e uno stuolo (32) di impiegati subalterni e giardinieri. Un vero esercito!

Ma non facciamo dolorosi confronti, diceami un ministro della P. I.!, per quanto per un Istituto botanico della più grande Università del nostro bel regno, la quale per un numero di studenti può stare alla pari con quelle delle capitali estere, il confronto potrebbe reggere, e questo Istituto non dovrebbe essere lasciato con dotazione così inadeguata alla sua importanza e con un personale assolutamente insufficiente, da obbligare persino il Direttore a fare il capo-giardiniere! A tanto si è giunti con i sistemi di ingiusta perequazione, che presiedono nell'assegnazione dei fondi pel mantenimento dei nostri Istituti scientifici. Che in Italia vi sia un numero forte eccessivo di Università e conseguentemente di Orti botanici cui il governo deve provvedere, non si può mettere in dubbio, ma non bisogna perdere di vista i grandi Istituti i quali sorti, in altri tempi con il più schietto favore e portati ad eccellenza e rinomanza, non devono ora essere trascurati o lasciati languire e trattati alla stessa stregua dei minori pei quali, invero, anche minori esigenze s'impongono. I soli grandi Istituti se ben corredati, potrebbero gareggiare con i congeneri d'Oltr'Alpe, e divenire centri di studi e sedi vere di perfezionamento per la nostra gioventù, dopo il conseguimento della Laurea di Scienze fisiche e naturali, obbligata, come è ora, a mendicare il pane della scienza all'estero!

Tra questi vi è l'Orto botanico di Napoli, il quale fondato or è un secolo fra il turbinio di memorabili rivolgimenti politici, con piano grandioso e con netta visione di quella larga funzione che è stata di poi riconosciuta a siffatte istituzioni, è certamente uno dei pochi in Italia che potrebbe diventare una grande stazione di biologia vegetale, siccome tante che van sorgendo all'estero, data la estensione di terreni anche di recente aggregativi ed i quali non potrebbero avere impiego migliore di quello che l'odierno indirizzo sperimentale delle Scienze biologiche può suggerire. Ed accanto a quella Stazione Zoologica,

che è vanto di Napoli e che scruta i segreti della vita del golfo incantevole, potrebbe ben sorgere un Istituto di biologia sperimentale, favorito da così largo consenso di naturali risorse di clima e di universali attrattive.

Gli Orti botanici, come ebbi a dire in occasione della celebrazione del Centenario di questo nostro di Napoli, non sono più oggidi Orti de' Semplici, ma istituti di biologia intesi a studiare i processi vitali delle piante e indagarne le leggi. Le ultime più belle conquiste della biologia che hanno portato a nuove concezioni sulla variabilità delle specie, sui fenomeni di ereditarietà, sui prodotti dell'ibridismo, sulle mutazioni, ecc., sono il frutto di ricerche sperimentali condotte in Orti botanici. Egli è evidente che quanto più un'Orto botanico è ricco di materiale vivente, e dispone di terreni per colture e di condizioni di clima favorevoli, maggiormente si presta alle indagini sperimentali; tale appunto l'Orto di Napoli. Ma ad ottenere i desiderati frutti converrebbe corredarlo dei mezzi necessari, e cioè, di una conveniente dotazione e di un personale adatto, rispondente a quella divisione di lavoro inerente alla sua funzione multipla di istituto didattico, di laboratorio scientifico e di giardino sperimentale. Come volete che possano bastare alla scuola e ai laboratori i due assistenti concessi dalle nuove tabelle organiche? Che possono fare due tecnici a soddisfare l'uno (il conservatore) le esigenze del museo e delle ricche collezioni essiccate, e l'altro (il f.f. di capo-giardiniere) in un Orto botanico della estensione di 14 ettari, con molteplici riparti a colture le più svariate? e si noti che esso è retribuito con 1500 lire (!), onde non potrà evidentemente essere che un subalterno promosso a tecnico, e quindi di ben modesta coltura e non in grado di concepire i problemi complessi che si propone un istituto di biologia sperimentale. Occorre, perciò, un Vice-Direttore per la gestione dell'Orto, con uno o più Capi-tecnici provetti sotto la guida dei quali possano essere eseguiti i lavori colturali, le moltiplicazioni, la selezione, gli innesti, le ibridazioni ecc. Altrochè la riduzione del personale escogitata dalla legge Rava, alla redazione della quale per la parte che riguardava gli istituti scientifici fu chiamato a collaborare un assistente di ostetricia!

Se si vuole rialzato il prestigio degli Istituti botanici italiani, devono, senza ulteriore indugio, essere consentiti i mezzi neces-

sari all'espletazione della loro complessa funzione, specialmente a quelli che dispongono di notevoli estensioni di terreni e che sono favoriti da speciali condizioni di clima per cui più si prestano alle indagini sperimentali. Questi i miei voti che mi auguro possano trovare conforto di adesione da parte dei colleghi, ed avere un'eco presso coloro che son chiamati a risolvere i problemi dell'alta cultura, che sono anche i problemi più nobili e più vitali di ogni paese civile.

Napoli, 28 Dicembre, 1912.

Prima di chiudere la seduta il Presidente informa i soci che le onoranze al Prof. A. Borzi sono state rimandate al prossimo giugno, compiendosi in quel mese il quarantesimo anno del suo insegnamento.

Il Prof. TROTTER, avendo saputo che il *Touring-Club* sta organizzando delle gite in Libia, propone che la Società botanica prenda con esso opportuni accordi, e si faccia promotrice fra i suoi soci di un'adesione per le progettate escursioni. La proposta è approvata e la seduta è tolta.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

(PERIODICO MENSILE).

INDICE

BACCARINI P. — Pro Botanica Italiana	Pag. 13
BOLZON P. — Emendanda in Flora italica	" 40
FIORI A. — Pianta del Benadir (Manipolo 2°).	" 45
MASSALONGO C. — Nuovi rappresentanti nella Flora italica del genere <i>Riccia</i>	" 60
PAMPANINI R. — Intorno a tre piante del Veneto	" 32
ID. — Epatiche raccolte in Tripolitania (<i>Proc. verb.</i>)	" 39
PIROTTA R. — A proposito di " Pro Botanica italiana "	" 53
PREDA A. — Aspetto presentato dai virgulti di <i>Quercus Cerris</i> L. in seguito a carbonizzazione.	" 37
WILCZEK. — Per la protezione dei Monumenti Naturali in Sviz- zera (<i>Proc. verb.</i>)	" 39

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'8 FEBBRAIO 1913.

Presidenza del Prof. P. BACCARINI.

Aperta la seduta, il Vice-Presidente BACCARINI annunzia che il 18 Dicembre 1912 è morto il Colonnello **Luigi Micheletti**, e ricorda i meriti scientifici dell'egregio consocio, alla cui memoria invia un reverente saluto. Egli era nato il 20 agosto 1844 ed aveva percorso con onore la carriera militare raggiungendo il grado di Capo di commissariato del 2° Corpo d'armata; si era dedicato con passione agli studi di botanica ed aveva messo insieme importanti collezioni, frutto delle sue molteplici erborizzazioni compiute in Calabria, nel Napoletano, in Piemonte, in Sicilia, in Africa.

Nella ultima comunicazione sul *Ficus Carica* del prof. B. LONGO¹ è scritto: « L'esemplare di Fattucchia, infatti, non ha portato che

¹ « Bull. Soc. Bot. Ital. », 1912, pag. 213.

forniti di Fico »; durante la stampa degli estratti egli ha inserito la nota: « non solo *pedagnuoli*, ma anche *cimaruoli* raccoltivi in dicembre 1912 », nota che non aveva figurato nel *Bullettino*, e della quale viene data lettura ai soci.

Indi il prof. BACCARINI fa la seguente comunicazione sulle condizioni degli studi botanici in Italia:

P. BACCARINI. — PRO BOTANICA ITALIANA.

io parlo per ver dire
non per odio d'altrui nè per disprezzo.

Nel numero scorso del bollettino sociale il collega Cavara ha pubblicato uno scritto sulle condizioni dei nostri Istituti botanici meritevole di molta attenzione. Che una riforma degli studi botanici sia necessaria in Italia, è sentimento diffuso, e molti prima e dopo il Cavara ne hanno discusso, finora pur troppo senza gran risultato. Se anche io quindi torno ad occuparmi del problema e ne intrattengo i Colleghi è per non lasciarlo cadere, e nella speranza che l'azione concorde ed attiva dei cultori della nostra scienza valga finalmente a risolverlo.

Ognun sa che presso di noi gli stabilimenti adibiti agli studi botanici hanno prevalentemente carattere didattico, sieno essi Orti botanici universitarii o cattedre appartenenti alle Scuole superiori d'Agricoltura. La loro funzione o la loro finalità precipua da gran tempo è stata ed è quella dell'insegnamento superiore: la tendenza verso la ricerca sperimentale e biologica vi si è innestata e svolta quasi sempre più tardi, e solo per merito dei relativi direttori vi ha preso talvolta un rigoglioso sviluppo.

Oltre a questi Istituti, all'infuori dell'ambiente universitario noi abbiamo soltanto due Stazioni di Patologia vegetale e la Stazione agraria di Modena che hanno indirizzo ed ufficio ben delimitato e speciale; cosicchè la massima parte del lavoro botanico, quella che investe tutti i lati del problema biologico delle piante, grava sulle cattedre di botanica degli Istituti di grado universitario.

Ora, anche prescindendo dalle deficienze del loro ordinamento nei riguardi della ricerca biologica sperimentale, è perfettamente esatto che neppure rispondono ad un opportuno svolgimento della loro funzione principale: cioè quella didattica.

L'insegnamento universitario della Botanica viene tradizionalmente impartito come ognuno sa, in unico corso comune agli studenti della Facoltà di Scienze, di Medicina e della Scuola di Farmacia. Solo a Roma se ne è distaccato da molti anni un corso speciale di Fisiologia vegetale che, dettato in origine dallo stesso professore del corso ufficiale, grazie all'opera benemerita del prof. Pirotta, poté salvarsi dall'ecatombe nella quale caddero tanti utili incarichi e venir di recente affidato ad un docente speciale: primo passo, io spero, verso un assetto definitivo che ne consacri la importanza. In altre università esistono è vero qua e là, specialmente, credo, in qualcuna delle minori, altri incarichi speciali di Botanica medica, farmaceutica o che so io, ma son per lo più, od almeno in molti casi, determinati da esigenze locali: spesso incarichi *personali*, informati ad esigenze tecniche in prevalenza, e quindi da non prendersi in conto da un punto di vista generale.

Questa organizzazione sa oramai di vecchio e di stantio: è in arretrato di mezzo secolo almeno di fronte alle esigenze della scienza, perchè nell'ultimo cinquantennio la botanica ha preso uno sviluppo così vasto, il suo rinnovamento è stato così profondo, tanto complessi sono divenuti i suoi rapporti colla medicina, l'agricoltura e le industrie dal lato pratico, colla biologia generale e la filosofia da quello teorico, che essa non può corrispondere alle esigenze attuali della nostra scienza, e non può essere in grado di secondarne il movimento. D'altra parte la scolaresca che frequenta l'unico corso sopracitato è troppo eterogenea e mista, e gli elementi che la compongono vi si volgono con aspirazioni e finalità troppo diverse, perchè esso possa riuscire veramente efficace.

L'indirizzo che oramai predomina nelle nostre Università in corrispondenza allo spirito delle masse studentesche è schiettamente professionale. Ciascuno vi cerca di preferenza le nozioni che gli saranno praticamente utili nello svolgimento della sua carriera, e guarda alla cultura teorica e pura con limitato entusiasmo, salvo che ne veda chiaramente il nesso colla applicazione tecnica, e dove questo non vede, il suo entusiasmo scema gradatamente, qualche volta sino al grado di quello con che il fanciullo si accinge ad ingoiare un farmaco amaro.

Certo esistono ed anzi neppure sono rari i giovani che nu-

trano il culto della scienza per la scienza: ma la grande massa studentesca, quella che preme oscuramente, ma pesantemente, sull'indirizzo della vita universitaria chiede e vuole tutt'altro. Che importa mai della botanica e della fitografia in ispecie alla generalità degli studenti di medicina uscita pur ora dallo sner-vante tirocinio delle scuole secondarie, e che ha davanti agli occhi la prospettiva di una condotta più o meno ben retri-buita, spesso anzi mal retribuita? Sì, è certo una cosa interes-sante ed utile sapere che molti dei composti organici in uso nella terapia sono elaborati dalle piante: certo sarebbe bene conoscere queste piante, e conoscere per quali vie e subordinata-mente a quali funzioni vi si producono i composti utili all'uomo: ma il futuro medico pensa che ai suoi malati non importa pro-prio nulla di queste sue cognizioni; a loro preme solo che egli conosca e sappia l'azione sull'organismo umano e le virtù terapeutiche delle sue ricette e delle droghe che vi mesce. Il resto, tutto al più, può riguardare il farmacista. Ed il farmaci-sta, a sua volta, visto e considerato che non ha più bisogno di estrarre da sè direttamente dai semplici i farmaci che oramai provvedono con maggiori perfezioni di mezzi e con notevole economia di fatica, di tempo e di spesa le grandi case indu-striali, trova che anche egli può economizzare qualche cosa sul tempo che una volta dedicava allo studio delle piante, dal mo-mento che non ha più necessità di riconoscerle. Il predominio di questo orientamento mentale è certo una cosa dolorosa, tanto più che appunto lo studio dei semplici fu la prima causa ed il primo passo verso il rifiorire della botanica in Europa; ma è pur troppo una realtà.

Nè lo studente che aspira ad una cattedra di Storia naturale nelle Scuole medie ragiona in maniera gran che differente. Il suo compito, egli pensa, è quello di ammannire il pane della scienza ai giovanetti delle Scuole medie secondo i programmi ufficiali. Questi alla lor volta si danno cura di misurarne e ripartirne in pillole regolamentari la magra imbandigione; e del resto egli ha per avvenire una carriera e degli stipendii non molto più felici dei programmi medesimi. S'aggiunga che questi programmi didattici, così scialbi, così vuoti e meschini, a svolgere i quali basta la pappagallesca ripetizione di uno dei tanti trattatucoli che infestano le scuole secondarie, servono di base anche per gli

esami di concorso, e segnano quindi la cerchia della mentalità e della preparazione ufficiali del docente secondario. A che dunque pensano per lo più questi candidati? — ed è umano se non giusto — affaticarsi il cervello dietro studii severi, ricerche penose, la minuta analisi delle piante, quando con molto meno si può bastare allo scopo? Forse che non è meglio concentrare ogni sforzo nell'orbita del regolamento? Quello che ne sta al di fuori è certo bello, interessante, elevato: ma praticamente serve poco e può senza danno esser lasciato in disparte.

Così queste diverse categorie di studenti s'accordano tutte nel chiedere un minimo all'unico corso di botanica: ma ciascuna un minimo diverso; ed il corso tende di necessità a divenire sempre più elementare e schematico, a ridursi ad una mera esposizione di fatti non animata dal soffio vivificatore della critica e della controversia scientifica.

È quindi necessario reagire a questo stato di cose, e sdoppiare per gli studenti di scienze naturali il corso attuale di botanica, sia pure secondo propose il Cavara, o fors'anche in altra e più efficace maniera. E se l'insegnamento della Storia naturale nelle Scuole medie fosse meno irrazionale ed informato a criterii più educativi della mentalità degli alunni, sarebbe forse più vantaggioso dispensarli anche da questo, sostituendo pei medici agli attuali corsi di Zoologia e di Botanica un unico corso di Biologia generale con intento e contenuto filosofico. Ma in un modo o nell'altro, ciò che almeno nelle facoltà di scienze va riformato è il tirocinio di studi per la Laurea in scienze naturali, affinché se ne possa formare un elemento con preparazione scientifica e didattica più armonica e più adatta ad influire sullo sviluppo mentale degli alunni secondarii. L'insegnamento della Storia naturale nelle scuole medie, come è ordinato attualmente, è così povero e meschino ed ha così scarso valore educativo che potrebbe a mio avviso, sopprimersi senza alcun danno per la cultura nazionale e con risparmio di tempo, di fatica e di noia agli alunni.

Varie sono le cause di questo stato di cose; non ultima, come ho già detto la preparazione non conforme all'ufficio che i relativi insegnanti acquistano nelle nostre Università; perchè l'attuale tirocinio all'insegnamento della storia naturale privo come è d'insegnamenti a contenuto filosofico e generale che servan

di nesso a quelli speciali, povero ancora di questi ultimi, serve a raccogliere quasi soltanto una studentesca fiacca, premuta dalla necessità di un rapido collocamento e che va ognora più riducendosi, per un processo di autoeliminazione dell'elemento maschile, a quelle che un collega con frase arguta, se non cavalleresca, ha chiamato dal punto di vista scientifico inutili donne.

La istituzione del corso per la Laurea in Storia naturale ebbe origine dalla necessità di rafforzare la cultura biologica in quei suoi rami che per l'inevitabile evoluzione della medicina se ne andavano allontanando; ma è giuoco forza riconoscere che esso, così come è ordinato, ha mancato al suo compito, e, direi quasi, ha favorito anzi il decadimento di quegli studii che doveva promuovere. Ed io mi chiedo ancora se non si affacciavano alle indagini biologiche con più larga, solida ed armonica preparazione quegli illustri botanici d'un tempo che uscivano come Tenore, Cirillo, Gasparrini, Amici ecc. dalle Scuole di Medicina, ed alternavano l'esercizio della professione colle dotte e spesso geniali ricerche scientifiche. Altri del resto, e l'Emery forse per primo, lo ha osservato da tempo; ma giova insistervi perchè *repetita juvant*.

Se il corso per la Laurea in Scienze naturali deve restare così come è, meglio sopprimerlo: meglio tornare all'antico ed affidare, come un tempo l'insegnamento della Storia naturale, nelle scuole tecniche in specie, ai medici ed ai farmacisti del luogo più colti. Almeno i bilanci locali e quello dello Stato ne avrebbero vantaggio.

Certo chi soffre di più da questo stato di cose è appunto la Botanica; poichè per quanto riguarda la Zoologia le cose vanno un po' meglio. Il duplice corso ufficiale che è ormai in tutte le università, ed i corsi complementari di Anatomia umana e di Fisiologia permettono allo studente una più larga preparazione zoologica, anche se egli non voglia seguire, il che nessuno gli contende, i corsi scientifici della Facoltà di Medicina.

Ma qual mai preparazione botanica può ricavare un giovane naturalista dall'unico corso comune anche ai farmacisti ed ai medici? Vero è che può in qualche modo supplire cogli esercizi e la pratica di Laboratorio: ma per riuscire a questo occorre appunto che i relativi laboratori abbiano un personale più numeroso e specializzato di ora ed una organizzazione diversa,

affinchè i giovani possano addestrarsi all'esercizio di una tecnica che va diventando ogni giorno più difficile e complicata, ed entrare in più diretto ed efficace contatto col problema biologico. Una tale riforma certo non è possibile, è bene affermarlo chiaramente, in tutte le università: ma è indispensabile per quelle che intendono conservare il corso per la Laurea in Scienze naturali: le altre possono rinunciarvi. La cifra degli studenti iscritti a questo corso, in seguito al suo frazionamento nelle molte scuole o facoltà del regno, è per ciascuna università così meschina che non giustifica certo l'onere ingente che il suo mantenimento richiede. Dalla sua soppressione in alcune università, nessun danno verrebbe agli atenei che lo perdessero, mentre la cultura nazionale si avvantaggerebbe grandemente dalla sua concentrazione solo in quelle sedi, nelle quali potesse svolgersi con maggiore intensità e ricchezza di mezzi.

Dove poi l'attuale ordinamento degli studii botanici è ancora più meschino e deficiente è nelle nostre Scuole Superiori d'Agricoltura, come io ho già chiaramente affermato altra volta. In nessuna di esse sorge ancora una cattedra ed un laboratorio appositi di Fisiologia vegetale (solo la Facoltà agraria di Roma fruisce del corso impartito per incarico nella Facoltà di Scienze), quasi che una esatta conoscenza delle funzioni della pianta non sia la base di una coltivazione razionale e proficua, la condizione indispensabile di ogni progresso in questo campo. Per verità giova aggiungere che da qualche tempo sono state istituite una cattedra di Patologia vegetale a Milano ed una di Biologia agraria a Bologna; ma io mi chiedo: quale efficacia didattica possono avere questi corsi di Botanica applicata senza il necessario fondamento di cultura fisiologica generale? E non sono essi campati in aria, come sarebbe per avventura campato in aria nelle Facoltà mediche l'insegnamento della Anatomia patologica, se non fosse preceduto da quello dell'Anatomia normale? Ma basti per ora su questo punto.

Il Cavara esamina un'altro lato della questione e cioè quello del personale assistente e tecnico. Molte delle sue osservazioni, giuste del resto, riguardano deficienze e necessità locali alle quali ci auguriamo venga provveduto colla sollecitudine e col decoro necessario: ma per quanto riguarda gli assistenti almeno, la questione assume una importanza molto più generale.

Le difficoltà di reclutamento di questo personale, che forma il nerbo dei Laboratorii scientifici, vanno diventando sempre più gravi. La nomina degli assistenti avviene direttamente su proposta dei Direttori dei singoli Istituti, ed è bene, perchè questi vivendo a contatto coi giovani sono meglio di tutti in grado di giudicarne le attitudini alla ricerca scientifica; e d'altra parte è nel loro stesso interesse di far cadere la scelta sopra gli elementi migliori. Così ne deriva che questo corpo degli assistenti forma tra i loro condiscipoli una specie di aristocrazia intellettuale, dal cui seno dopo un tirocinio più o meno lungo sorte il numero maggiore dei docenti universitarii. Ma la loro carriera è aspra ed aleatoria; molti, anzi i più, non raggiungono l'ambita cattedra; ed anche per i fortunati il tirocinio, ed è giusto del resto, è lento e penoso. E pei vinti del nobile agone, e che pur sono dei giovani valorosi, dopo lunghi anni di lavoro e di stenti, non resta che il ritorno alla carriera secondaria, ritorno anch'esso quanto altro mai penoso e difficile. Il superare quelle pastoie di concorsi e d'esami che spesso è un giuoco per chi esce fresco dagli studii universitari e con una cultura sia pur superficiale ma recente, è ardua impresa per un assistente che ha impiegato i suoi anni migliori in faticose ricerche scientifiche d'indole speciale. Nella migliore delle ipotesi egli resterà in coda dei suoi antichi compagni di corso che pure avevano doti intellettuali più modeste, e sconterà, per così dire, la pena delle idealità scientifiche dei suoi anni migliori.

Questo stato di cose pone in pericolo il regolare funzionamento dei nostri laboratorii scientifici ed è quindi necessario porvi rimedio. Io ritengo che limitando la facoltà di scelta del personale assistente da parte dei Direttori di Laboratorio ai soli vincitori dei concorsi generali o speciali, si otterrebbe di poterlo inquadrare nei ruoli delle scuole secondarie, conciliandone il conseguimento di una stabile carriera colla necessità del loro periodico rinnovamento negli Istituti universitarii. Certo la proposta è di difficile, ma non di impossibile attuazione, e del resto, anche uno scambio più attivo pel personale assistente colla scuola media gioverebbe non poco a rialzare il prestigio ed il livello degli studii naturali nelle scuole stesse e nel pubblico.

Ma vi è ancora un altro punto della questione che il Cavara

ha trattato con particolare attenzione ed è quel che riguarda l'insufficienza delle dotazioni degli Istituti botanici.

Finchè questi erano semplicemente dei Musei di piante vive, con una funzione in parte ausiliaria della Medicina, ed in parte decorativa e di lusso, fino a quando essi non possedevano neppure biblioteche, nè a loro fianco erano sorti i laboratorii, e la loro funzione didattica era limitata all'illustrazione di un sistema ed alla dimostrazione dei semplici. le dotazioni loro assegnate erano sufficienti, larghe forse anche. Ma dopo i nuovi orientamenti scientifici esse sono divenute impari allo scopo e ciò non ostante non sono cresciute che in rari casi, in qualche altro sono pur troppo scemate.

Il Cavara pone a confronto la cifra della dotazione del suo Istituto, del quale tutti conosciamo la grande importanza, con quella di altri Istituti esteri sorti o trasformati negli ultimi tempi. Pur facendo la debita parte al fatto che gli istituti esteri che servono di base al confronto sono unici nei rispettivi stati esso è abbastanza eloquente. Evidentemente all'estero si ha intorno all'ufficio ed all'importanza degli studii botanici un concetto un po' diverso da quello che si ha nel nostro paese, e si nutre per gli Orti botanici un interesse meno platonico e spicciolo di quello che sopravvive ancora nel nostro popolo e del quale, non a torto, si compiace il Cavara. Ma a dare una visione della cosa più esatta ed a favorire il sorgere nel pubblico di una salutare reazione contro la depressione presente, non sarebbe superflua un'analisi, sia pure minuta e pedante, dell'impiego delle dotazioni attuali nei singoli casi. Ed io vedrò di farla per uno di questi Istituti: per quello appunto di Firenze, che conosco più intimamente per ragione di ufficio e che per comune consenso è tutt'ora il più complesso e, sotto certi punti di vista e per certi lati, il più importante d'Italia. Per quanto riguarda il personale d'ordine e subalterno esso è certo in condizioni migliori degli altri Istituti botanici del regno, e con riforme modeste e perciò di attuazione non difficile e, grazie alla illuminata benevolenza del Consiglio Direttivo dell'Istituto di Studi superiori, non molto lontane, almeno lo spero, sarà posto riparo ai difetti di questa parte della sua organizzazione.

Per quanto riguarda i locali nei quali risiede, vi è stato provveduto di recente in modo definitivo con tale signorile larghezza

di criterii e di mezzi, che anche i maggiori tra gli Istituti consimili dell'estero possono forse starvi alla pari non certo al di sopra. Ed è doveroso e giusto che alla Soprintendenza dell'Istituto ed ai colleghi della Facoltà, che mi furono sempre larghi del più benevolo appoggio, vadano i sensi del mio animo grato.

La nota dolorosa riguarda il personale scientifico e l'esiguità della dotazione. Vediamone il perchè non in una forma astratta, ma in rapporto allo sviluppo ed alle esigenze delle singole parti dell'Istituto.

1.º Il giardino botanico non è molto vasto (copre in superficie poco più di un Ettaro) ma ha forse le più ricche collezioni italiane di piante da serra. Queste tra fredde, temperate e calde coprono una superficie di mq. 1600 (800 per le fredde ed altrettanti per le calde) con una cubatura di oltre m³ 15000 (5500 per le calde e 9500 per le fredde) ed ospitano oltre 12000 piante in vaso, moltissime delle quali in esemplari di forza e bellezza piuttosto eccezionale che rara.

A carico della dotazione stanno il riscaldamento delle serre, il servizio di guardia al giardino, la manutenzione del materiale mobile come vasi, pali, terricci, ghiaia pei viali e non altro.

2.º Museo Botanico. Esso comprende ora i due grandi Erbarii Centrale e Webb, ed alcuni altri minori come l'Erbario Micheli-Targioni, l'Erbario generale Levier, quello Chabert, e specialmente l'Erbario dell'Asia orientale sorto di recente per la generosa largizione fatta dal Signor A. Biondi delle collezioni dei Padri Giraldi e Silvestri. Ricordo particolarmente quest'ultimo erbario, perchè insieme a quello centrale italiano hanno gravato di più sulla dote in questi ultimi tempi in conseguenza del loro riordinamento. Fanno anche parte del Museo botanico le collezioni morfologiche in alcool e in formalina, quelle delle sostanze vegetali in uso nelle industrie, quella xilologica ecc.

L'ultimo censimento porta ad oltre 15000 il numero degli oggetti conservati e repertati.

3.º La Biblioteca Botanica. Essa annovera circa 10000 schede tra libri, opuscoli e periodici.

Molte di queste sono opere iconografiche e rare di grande valore non soltanto scientifico, ma anche artistico e tipografico: e la collezione dei periodici per la sua ricchezza e pel numero

di quelli a serie completa è senza dubbio la più importante di Italia. Fino al 1890 tale Biblioteca godè di un assegno di L. 4000 che si ridusse in seguito a L. 2200 poi a 1800, ed ultimamente, in seguito alla conversione della rendita a L. 1140.

4.° Il Laboratorio di Anatomia e Fisiologia fondato ed inaugurato nel 1899 dal Prof. Oreste Mattiolo e la annessa Scuola di Botanica.

Per disimpegnare i servizi inerenti a queste sue diverse parti l'Istituto botanico, che un tempo godeva di una dotazione complessiva di 16000 lire, non dispone al giorno d'oggi che L. 7140 all'anno; 6000 delle quali gravano sul bilancio dell'Istituto di Studi Superiori, e 1140 circa provengono dal lascito Webb, e sono particolarmente adibite alla Biblioteca come fu detto sopra. È una dotazione assolutamente meschina di fronte alla vastità dello impianto dell'Istituto, del suo piede di casa, come si suol dire: ma la misura reale della sua insufficienza si può desumere unicamente ponendola in raffronto ai servigi ai quali deve provvedere. Ed ecco questo raffronto in base alla spesa media dell'ultimo quinquennio, quinquennio che è stato veramente disastroso per l'economia dell'Istituto, perchè in esso l'assegno Webb è disceso da 1800 circa alla cifra attuale, ed il rincaro del combustibile e di tutto il materiale di corredo e di mantenimento del giardino e del museo, ne hanno veramente falcidiati i magri proventi.

Ecco dunque partitamente l'impiego dei fondi.

1.° Spese generali e postali.

Per servizio di portineria	L.	60.—
Per pulizia ai locali (non essendo possibile che un solo inserviente disimpegni il servizio di 3 piani con 20 ambienti) .	»	140.—
Illuminazione e termostati	»	300.—
Spese postali e di cancelleria	»	250.—
		750.—

2.° Pel giardino.

Combustibile per riscaldamento delle serre
(150 giorni all'anno per le maggiori e

	<i>Riporto</i> . . . L.	750.—
180 per la serretta delle Orchidee)	L.	2200.—
Rifornimento annuale vaseria	»	200.—
Pali, bacchette, salci, rafia, ecc.	»	180.—
Concimi, terricci, torba, sfagno, etichette.	»	500.—
Riparazione e rinnovamento delle tende per le serre	»	100.—
Ghiaia pel giardino e scarico materiale rifiuto	»	60.—
Servizio fuoco, guardia al giardino, be- veraggi	»	250.—
Piccole spese varie	»	120.—
		3610.—

3.º Pel Museo.

A). - ERBARI.

Per carta da erbario sulla quale fissare gli esemplari, spilli, cartonaggio ecc.	L.	250.—
Per alcool, sublimato e solfuro per avvele- namento delle piante	»	200.—
Per sistemazione ed aumento di mobilio	»	100.—
Per acquisto di piante in continuazione di collezioni in corso	»	150.—

B). - COLLEZIONI.

Per alcool e liquidi conservatori per le raccolte morfologiche ¹	»	250.—
Vetreria e recipienti	»	150.—
		1100.—

4.º Pel Laboratorio, Scuola e Biblioteca.

Acquisto di libri e materiale didattico	L.	1680.—
	Totale L.	7140.—

¹ Una parte di quest'alcool e di queste vetrerie hanno servito anche pel laboratorio.

E fermiamoci pure qui e consideriamo un poco le cifre indicate. Il mantenimento annuale del giardino grava sulla dotazione per lire 3610; cioè ne assorbe molto più della metà, ed è spesa assolutamente *indispensabile* alla *pura conservazione* del materiale vivo esistente: non vi figura una sola lira per acquisto di materiale nuovo: quel poco che arriva giunge per altre vie (cambi, doni ecc.); e non vi figura neppure la spesa pel tradizionale catalogo dei semi, che ho soppresso, vuoi per economia, vuoi perchè, non ostante le suindicate strettezze, l'orto è saturo di piante e non ha posto per altre: ma ridurre quelle cifre significherebbe compromettere quelle collezioni che hanno costato lunghi anni di fatica e spesa considerevole, e che per il loro alto valore formano giustamente l'orgoglio dell'Istituto di Studi superiori e della città di Firenze.

Così pure per quanto riguarda il Museo, la spesa relativa rappresenta il minimo indispensabile per la conservazione del materiale esistente, cioè per non lasciarlo andare a male. Per l'acquisto di materiale nuovo non si sono potute spendere più di 150 lire all'anno. Anche in questo triste quinquennio le collezioni sono aumentate in modo notevole per via di cambi, e recentemente per doni generosi e preziosi da parte di botanici amici dell'Istituto o delle loro famiglie; ma non è vita normale quella di un Museo botanico che attende il suo incremento soltanto dalla benevolenza degli amici. Del resto questi doni, per quanto preziosi e gratuiti, importano per l'Istituto l'impegno morale della buona conservazione e della sistemazione del materiale donato, il che all'atto pratico si traduce semplicemente in un notevole aumento della somma annuale da destinarsi d'ora innanzi al Museo.

Cosicchè dunque la conservazione nel puro e semplice *statu quo* del Museo e del Giardino, per impedirne cioè la degradazione altrimenti inevitabile, comporta un onere complessivo di L. 5460: e così di fronte alle 7140 lire, cifra complessiva della dote, ne residuano 1680 che, *quod superest date pauperibus*, devono bastare per i bisogni della Biblioteca, del Laboratorio e della Scuola.

Ho già indicato di quali assegni la biblioteca abbia goduto per il passato: aggiungerò che solo per mantenere al corrente le opere periodiche in corso, acquistate presso i librai, e la cui

interruzione porterebbe al deprezzamento di collezioni importanti e richiederebbe poi una spesa molto più rilevante quando, se lasciate momentaneamente interrotte dovessero completarsi più tardi, come altra volta è successo, occorrono non meno di L. 1900 all'anno.

E noi non ne abbiamo disponibili che 1680 che non possono certo dedicarsi per intiero alla Biblioteca, perchè anche il Laboratorio e la Scuola hanno le loro esigenze e, per quanto debbano rassegnarsi a condurre una vita grama, devono pur vivere anche essi.

Come si vede il bilancio è per necessità di cose in perfetto *deficit*. Mi si dirà: ma come fate a tirare avanti? Eh, si tira avanti come si può: commuovendo ogni tanto le paterne viscere del Soprintendente, facendo il viso dell'arme al capogiardiniere, all'aiuto, ai conservatori ogni volta che vengono ad esporre qualche nuovo bisogno od avanzano qualche richiesta; rimandando per le lunghe i conti dei fornitori meno impazienti; vivendo di rinunzie e rasseguandosi anche talvolta a lasciar mettere in cornice i proprii autografi per edificazione del pubblico, se, putacaso, si osa di respingere l'acquisto di un libro, sia pure di somma importanza, per mancanza di fondi.

Nel quinquennio precedente a quello preso in esame, quando il costo delle materie prime necessarie per la gestione dell'Istituto era minore, si tirava avanti un po' meno peggio, e dando un colpo al cerchio ed uno alla botte, si riusciva ogni anno a racimolare qualche centinaio di lire per talun' apparecchio necessario. Più d'una volta ho potuto ricorrere per aiuti straordinari alla Soprintendenza dell'Istituto: e sono lieto di esternarle di nuovo la mia gratitudine per sacrifici ripetuti e gravi che ha affrontato per l'Orto botanico: ma bisogna pure riconoscere che un Istituto scientifico non può vivere di questi ripieghi aleatorii ed incerti. Un museo botanico non ha valore soltanto e neppur principalmente per il numero e la ricchezza delle collezioni raccolte nelle sue sale: ma principalmente pel contributo che esse portano all'avanzamento della cultura e della scienza: e l'ufficio di chi vi è adibito non può e non deve limitarsi a curarne soltanto la conservazione materiale: il suo dovere precipuo sta nello studiarle e metterle in valore. Finchè ciò non avviene, finchè queste collezioni dormono tranquille nelle caselle degli

scaffali, sono materiale inutile e morto, come inutile e morto è l'oro che l'avaro sotterra.

Ma per compiere questo ufficio vivificatore delle collezioni colla larghezza e coll'intensità che richiedono i nuovi orizzonti della scienza moderna occorre che accanto al personale di ordine sia adibito al Museo un apposito personale scientifico, e che la dote ne sia elevata di tanto da corrispondere effettivamente alla importanza ed alle esigenze delle collezioni medesime. E poichè esse sono di importanza e vastità eccezionali, è giusto riconoscere che il corrispondere a queste esigenze *non può essere compito esclusivo dell'Istituto di Studi superiori*; il quale come ente collettivo e regionale deve provvedere anche ad altre necessità, e non può turbare il suo assetto finanziario con particolari preferenze in pro d'una sola. Bisogna quindi che *lo Stato riconosca ufficialmente il carattere nazionale dell'Erbario botanico fiorentino*, in conformità del resto alle sue origini e dalle sue tradizioni che non si sono interrotte mai, neppure nei giorni meno brillanti della sua esistenza. Nè credo che potrà dar ombra ad alcuno il riconoscimento ufficiale di un grande *Erbario nazionale* convenientemente organizzato e dotato a Firenze: nè ciò ostacolerà il crescere e lo svilupparsi degli erbarii di altri Orti botanici, ma facendo convergere presso l'Erbario nazionale solo quelle raccolte che hanno interessi e valore più generale, si potrà favorire ed intensificare lo sviluppo delle collezioni degli altri orti con indirizzi speciali e caratteristici, e si sanzionerà in forma legale il loro diritto al godimento scientifico della raccolta nazionale, divenuta oramai patrimonio comune. Ed io sono veramente grato al collega Mattirolò che per il primo due anni or sono ha proclamata pubblicamente questa necessità, ed a Lui, al collega Pirota ed agli altri che mi hanno confermata la loro adesione a quest'ordine di idee ed incoraggiato a metterle in atto.

Ma io mi accorgo d'andar per le lunghe: e mi valga di scusa presso i colleghi la necessità e l'opportunità di illustrare con l'analisi di un caso speciale le condizioni effettive dei nostri Orti botanici e quella di risalire da questa analisi speciale per uno almeno dei lati del problema ed una soluzione d'interesse generale ed utile a tutti.

Ma trovata e proposta così colla *fondazione del Museo botanico nazionale*, una soluzione che interessa e giova a tutti gli

Istituti botanici definendo il carattere del Museo botanico di Firenze, giova ancora riflettere che gli Istituti botanici non consistono del solo Museo: e, data la loro molteplicità fra di noi ed il loro costo, giova chiedersi dentro quali limiti debbono effettuarsi le riforme che tutti sentono ormai necessarie, anche coloro che non le invocano apertamente come il Cavara.

Questi Istituti botanici che un tempo erano considerati come la perla delle facoltà e degli Atenei presso i quali sorgevano, sono andati, checchè ne dica il Cavara, sempre più decadendo nel concetto del pubblico, e quei segni di interessamento che egli avverte nel popolino con tanto conforto mi sembrano le ultime faville d'un fuoco in via di spegnersi.

Io non negherò che sopravviva nel popolo di certe città o regioni una certa dose di affettuoso interessamento verso gli Orti botanici: ma non oserei asserire altrettanto per le classi colte o dirigenti. Quante volte la stessa Società botanica non ha voluto farsi eco di proteste per le manomissioni compiute o tentate in danno di questo o quello Orto botanico? ed in quanti casi le stesse autorità universitarie difettando dello spazio occorrente alla fabbrica dei nuovi Istituti non han provveduto o cercato di provvedere *resecando qualche fetta di terreno più o men larga dell'Orto botanico del luogo?*

Ma se lo spirito del pubblico si è modificato in senso sfavorevole agli Orti botanici giova chiedersi francamente se tutta la colpa sia proprio sua. Mi sia lecito dubitarne.

Giova anzitutto tener conto del fatto che i nostri Orti botanici più antichi, quelli cioè che ne hanno formata la tradizione, sono sorti in effetto con delle finalità di duplice natura, e cioè con delle finalità tecniche e pratiche collo studio dei semplici in sussidio dell'arte medica, o con quello dell'acclimatazione delle piante esotiche in sussidio dell'agricoltura, e con della finalità teoriche con lo studio scientifico delle piante. Questa seconda finalità, nella mente degli studiosi preposti alla direzione degli Orti doveva prevalere, come fini per prevalere, sull'altra pratica che pure era forse stata il fattore più attivo dell'interesse che i profani avevano portato verso gli Orti botanici. Era naturale quindi che a misura che l'Istituzione si volgeva verso gli alti ideali della scienza pura allontanandosi dall'orbita della vita vissuta, il pubblico profano se ne andasse a sua volta scostando.

Perduta per la naturale evoluzione delle scienze mediche la finalità dello studio dei semplici in sussidio della terapeutica, e resasi autonoma la cattedra di Materia medica, gli Orti botanici essi andarono perdendo gli antichi contatti colle Facoltà di medicina e si richiusero in un isolamento altrettanto splendido quanto incompreso dalla massa del pubblico.

Quale è in fondo lo schema comune al maggior numero dei nostri Orti botanici? Quattro aiuole ornamentali, l'arboreto e la scuola. Le aiuole ornamentali non servono proprio a nulla negli Orti botanici. La floricultura, monopolio un tempo delle corti e delle famiglie patrizie, e che negli Orti botanici trovava la materia prima del suo lavoro, utili suggerimenti e consigli, col diffondersi del gusto e del lusso è diventata un'industria con esigenze tecniche non più realizzabili in questi istituti, cosicchè al suo incremento provvedono oramai Scuole o Stazioni speciali.

L'arboreto per essere effettivamente efficace nei riguardi dell'acclimatazione richiede altro sviluppo ed altra libertà e potenzialità di sperimento di quello che possa raggiungersi coi pochi metri quadrati dei quali il maggior numero dei nostri orti dispone, e dove vivono alla rinfusa piante di provenienza ed esigenze affatto diverse.

E la Scuola, la classica Scuola! coi suoi alberetti, i suoi ceppuglietti e le sue erbe cincischiate, patate, tosate con vigile rigore dal giardiniere perchè non escan di fila. Ma son più piante coteste?

La funzione originaria di questa Scuola doveva e dovrebbe esser quella di offrire al pubblico studioso un quadro vivo dei rapporti di affinità delle singole famiglie di piante fra loro. Fino a qual punto è ciò possibile al giorno d'oggi, ed in ogni caso è mai possibile in giardini nei quali abbiamo i mq. misurati in economia? Quale rappresentazione del sistema, divenuto oramai così complesso e per il raffinamento degli studii e della critica così mutevole, può ottenersi oggi con pochi tipi di piante scelti neppur liberamente (perchè giova tener conto delle condizioni d'ambiente e di clima)? Certo tutte e tre le funzioni alle quali ho accennato devono essere ancora necessariamente adempiute dagli Orti botanici, ma possono utilmente e degnamente attendere a tutte solo quelli che dispongono dello spazio e dei mezzi neces-

sarii: gli altri io credo fermamente che possano e debbano rinunciare nel loro stesso interesse all'una od all'altra: perchè è necessario riconoscere che l'illustrazione sul terreno con piante vive, di un sistema naturale ispirata a criterii filogenetici e moderni, quale si è fatta ad es. nel nuovo Orto botanico di Roma, richiede tali condizioni di spazio e di clima che il massimo numero dei nostri Orti botanici sono ben lontani dal possedere.

Tutte le nostre città di provincia hanno dei parchi e delle ville pubbliche magnifiche che con una conveniente etichettatura degli esemplari di piante più belli ed un opportuno aggruppamento delle diverse specie ornamentali secondo criterii fitogeografici, fisionomici ed anche sistematici potrebbero contribuire alla diffusione della cultura nel pubblico, meglio degli Orti botanici attuali.

A che tenere ad esempio in taluni dei nostri piccoli Orti botanici dentro serre strette ed inadatte, quattro palme stecchite che non valgono quel che costano in combustibile ogni anno, e neppur sono accessibili allo studio per la loro vita grama, quando tutta la riviera è una festa di palme, ed è così facile e costa così poco l'andarvi?

La coltivazione delle piante da serra è certo utile e più che utile necessaria, ma mi sembra opportuno anche qui concentrare gli sforzi su quei pochi Orti che posseggono le tradizioni, gli ambienti ed i mezzi necessari a questa cultura.

Così pure bisogna che gli arboreti sperimentali e la rappresentazione del sistema naturale sieno lasciate, amplificandole opportunamente, solo in quegli Orti botanici che possono provvedervi colla larghezza di spazio e di mezzi necessari a raggiungere insieme il loro fine scientifico ed una utilità pratica che ne giustifichi la esistenza di fronte ai profani.

Gli altri istituti se vogliono vivere una vita feconda, e che si alimenti dell'interesse e del favore del pubblico, meglio che entrare in competizione coi primi è necessario che si trasformino e si specializzino.

Nè sarà loro cosa difficile, dati i vasti orizzonti che oggi si aprono alla ricerca biologica; nè vi sarà necessità di maggiori aggravii finanziari, se si avrà il coraggio di destinare a più utili ufficii in pro della ricerca scientifica le somme attualmente destinate a servizii inutilmente costosi. In fondo il problema potrà

risolversi soltanto con una riduzione numerica dei nostri Orti botanici, ed i superstiti potranno risorgere nell'opinione pubblica soltanto se si trasformeranno in modo che il loro lavoro non piccolo e tutt'altro che disprezzabile anche ora venga diretto in modo da divenire più universalmente conosciuto e sentito. Bisogna inoltre ripartire il loro campo d'azione e specializzarne l'indirizzo singolo in armonia colle loro tradizioni, coi loro mezzi, colla loro situazione geografica e climatica. Così è da rallegrarsi vivamente che gli sforzi generosi del collega Antonino Borzi per dotare Palermo di un grande giardino coloniale sieno stati coronati da felice successo, perchè una tale istituzione soddisfa ad una indeclinabile necessità nazionale, e perchè quell'Orto botanico per la sua ubicazione, la sua ampiezza e la magnificenza delle sue raccolte, si presta in modo eccellente allo studio sperimentale della vegetazione mediterranea e subtropicale: ma di questi giardini coloniali per carità facciamone uno solo e ricordiamoci che, come ho già detto, il giardino di Kew e quello di Dahlem sono unici tanto in Inghilterra che in Germania.

Mi si tacci pure d'iconoclasta; ma io credo e ritengo fermamente che al giorno d'oggi possa esser più utile alla scienza un piccol campo sperimentale annesso all'Istituto od alla Cattedra universitaria, che permetta lo svolgimento di ricerche biologiche, che tenere a sesto una rachitica scuola di famiglie vegetali o tirar su col fiato una magra e stenta collezioncina di piante da stufa che vivono per misericordia e sono inutili pel pubblico e per lo scienziato.

È una riforma profonda e radicale quella che si chiede per gli Orti botanici e di attuazione quindi difficile: più difficile che l'ottenere qualche ritocco di organico o qualche aumento di dotazione: ma non impossibile a raggiungersi, quando la volontà e la collaborazione concorde dei botanici italiani si mettano risolutamente per questa via.

Vengono poi presentati i seguenti lavori:

R. PAMPANINI. — INTORNO A TRE PIANTE DEL VENETO.

I.

Celtis occidentalis L. var. *pumila* Gray

Nel 1893 Goiran descrisse questa pianta, da lui osservata nel giugno dello stesso anno a Verona, caratterizzandola essenzialmente come albero od arbusto ramosissimo, con foglie piccole ($28-53 \times 17-27$ mm.), ovato-lanceolate e spesso romboidee, sulla pagina superiore lucenti e glaberrime, ed opache e glabre su quella inferiore, col peduncolo fruttifero subeguale al picciolo,¹ ed infine con i frutti rosso-granati.² Per questi caratteri egli la distinse dal *Celtis australis* L., al quale la riferì a titolo di varietà. L'opinione del Goiran, accettata da Caruel,³ fu contraddetta dal sig. L. Aiuti, il quale nella adunanza della Società Botanica Italiana del 14 gennaio 1894, mostrò, sulla scorta di figure dei *Celtis australis* L. ed *occidentalis* L., che la varietà descritta da Goiran era invece quest'ultima specie.⁴ E Goiran nella sua « Flora veronensis », accettando questa interpretazione, identificò il suo *C. australis* var. *microphylla* al *C. occidentalis* L. citandolo come coltivato nel R. Collegio degli Angeli ed anche ai piedi del colle di S. Leonardo sotto al forte di S. Sofia⁵ dove cresceva subsponaneo e con aspetto di arbusto, secondo le indicazioni che accompagnano gli esemplari di quella località da lui inviati al Prof. L. Vaccari e che questo cortesemente mi comunicò.⁶ Infine Fiori, nella « Flora Analitica d'Italia » in seguito

¹ GOIRAN A., *Una varietà di Celtis australis* L. (Bull. Soc. bot. it., 1893, p. 460).

² ID., *ibid.*, 1894, p. 21.

³ CARUEL T., *ibid.*, 1894, p. 21.

⁴ AIUTI L., *ibid.*, 1894, p. 42.

⁵ GOIRAN A., *Flora Veronensis*, P. I, p. 212; P. II, p. 676. Verona, 1897-1904.

⁶ « *Celtis occidentalis* L. (*C. australis* L. var. *microphylla* Goir.). Veronae. Rarissima. E colle S. Leonardo in rupestribus prope ariem S. Sofia vocatam. Jul. 1902 [A. Goiran.] ».

alla scoperta di Goiran ed alla rettifica del sig. Aiuti, enumera come inquilino della flora italiana anche il *C. occidentalis* L.¹

Il *C. occidentalis* L., originario dell'America settentrionale dove è distribuito dal Canada alla Florida, al Nuovo Messico ed al Texas orientale, è pianta molto variabile: ne fanno fede le numerose varietà che di esso furono descritte e le molte specie stabilite a sue spese e poi ad esso identificate a titolo di varietà oppure senz'altro sinonimizzate.

Sargent nella sua grande opera « The Sylva of North America » descrive dettagliatamente il *C. occidentalis* L. comprendendo nella descrizione tutte le varietà che egli ricorda in sinonimia. Ma nella figura (grandezza naturale) del ramoscello fruttifero che accompagna la descrizione, e che si deve ritenere rappresenti il tipo della pianta, secondo l'eminente dendrologo americano, le foglie sono ovato-acuminate e più o meno falcate e caudate: delle dimensioni di 70-90 × 25-37 mm. e con il picciuolo lungo 10-15 mm. più breve o subeguale ai peduncoli fruttiferi (15-21 mm.).² A questa figura corrispondono esattamente parecchi esemplari che vidi provenienti dagli Stati Uniti³

¹ FIORI A. in Fiori A. e Paoletti G., *Flora analitica d'Italia*, vol. IV. App., p. 61, n. 912. Padova, 1907-1908.

Per un *lapsus calami* Fiori indica la pianta del colle di S. Bernardo invece che del colle di S. Leonardo.

² SARGENT CH. S., *The Sylva of North America*, vol. VIII, p. 67, tab. CCCXVII. Boston and New-York, 1895.

Celtis occidentalis L. (1753).

C. obliqua Moench (1794), *C. procera* Salisbury (1796), *C. crassifolia* Lam. (1797), *C. cordata* Pers. (1805), *C. canina* Rafinesque (1817), *C. maritima* Rafinesque (1817), *C. tenuifolia* Nuttall (1818), ? *C. grandidentata* Ten. (1833), *C. morifolia* Rafinesque (1836), *C. heterophylla* Rafinesque (1836), *C. patula* Rafinesque (1836), *C. Floridana* Rafinesque (1836), *C. Audibertiana* Spach (1841), *C. Douglasii* Planch. (1848), *C. reticulata* Cooper (1869).

C. crassifolia varietates *tiliaefolia*, *morifolia*, *eucalyptifolia* Spach (1841), *C. Audibertiana* varietates *ovata* et *oblonga* Spach (1841).

C. occidentalis varietates *tenuifolia* Pers. (1805), *cordata* Willd. (1811). ? *grandidentata* Spach (1841), *serrulata* Spach (1841), *scabriuscula* Willd. (1805), *crassifolia* Gray (1856), *Audibertiana* Koch (1872).

³ « n. 217. Bords des rivières. Avril. St. Louis Missouri [Riehl, 1841] »; « Delaware Fl. May. Fr. Jun. [Canby] » (Erb. Centrale [Herb. ext.] del R. Istituto botanico di Firenze). — « West-Point [Torrey, 1828] ». (Erb. Webb).

e dai Giardini botanici di Parigi e di Copenaghen.¹ In questi esemplari — tutti con frutti maturi, o quasi — le foglie sono di consistenza piuttosto tenue, nella pagina inferiore col reticolo delle nervature mediocrementemente rilevato e più o meno pubescenti come sul picciolo, e nella pagina superiore glabre o glabrescenti e più o meno scabre. Questa forma corrisponde maggiormente ai *C. Audibertiana* Spach e *crassifolia* Lam.

Accanto a questa esiste un'altra forma,² o, meglio, un ciclo di forme, a foglie adulte più consistenti, più largamente ovate, di minori dimensioni (circa $40-60 \times 30 - 40$ mm.) e più brevemente picciolate (circa 10 mm.), ed a peduncolo fruttifero (7-10 mm.) più breve od appena subeguale al picciuolo. A questo tipo, che è ben rappresentato dalla figura del *C. occidentalis* data da Michaux e da questi chiaramente descritto,³ si riferisce il *C. Douglasii* Planch., forma rupestre e xerofita come risulta dalla sua descrizione e dall'*habitat* (« in aridis scopulosis »).⁴ E vi si riferisce pure il *C. occidentalis* var. *pumila* Gray, forma ugualmente rupestre e nana, secondo la descrizione che ne dà Sargent e secondo la sua opinione esplicita, non rara negli Stati Uniti atlantici meridionali: nel Missouri, nel Colorado, nell'Utah, nel Nevada.⁵ Sargent la identifica al *C. pumila* di Pursh, ma questa, che Pursh dice propria del Maryland e della Virginia, secondo la descrizione originale, è bensì un arbusto a rami diffusi ma à le bacche nere (« berries ovate, black »).⁶

¹ Desfontaines in Erb. Webb; Lange in Erb. Centrale.

² « Ex Horto Parisiense [Herb. Desfontaines] »; « (ex dono de Jussieu, 1799) [Herb. Labillardière] ». (Erb. Webb).

³ MICHAUX A., *The North American Sylva*, vol. III, tav. 114. Paris, 1819.

« . . . foliis ovalibus, acuminatis . . . pedunculi fructiferi longitudine petiolorum ».

⁴ PLANCHON J. E., *Sur les Ulmacées* (Ann. Sc. Nat., 3^e sér., Bot., vol. X [1858], p. 293).

⁵ SARGENT CH., l. c.

⁶ PURSH T., *Flora Americae septentrionalis*, vol. I, p. 200. London, 1814. — « *C. foliis ovatis acuminatis aequaliter serratis basi inaequalibus utrinque glabriusculis; junioribus tantum pubescentibus, pedunculis subtrifloris, fructu solitario* ».

On the banks of rivers: Maryland and Virginia. 24 May. v. v. A small straggling bush; berries ovate, black. »

Il *Celtis* di Verona non si può completamente riferire alla var. *pumila* Gray (non *C. pumila* Pursh) poichè se fra l'esemplare in frutto proveniente dalla pianta coltivata, che Goiran comunicò alla Società Botanica Italiana nel 1893 ed è attualmente conservato nell'Erbario Centrale Italiano, a Firenze,¹ ed i suddetti esemplari provenienti dal colle di S. Leonardo l'identità è assoluta, sul colle di S. Leonardo la pianta presenta invero il portamento nano della var. *pumila* Gray mentre invece nel Giardino del R. Collegio degli Angeli è un albero, come affermò Goiran. Sul colle di S. Leonardo il *C. occidentalis* L., evidentemente proveniente da culture e forse dallo stesso esemplare coltivato nel Collegio degli Angeli, si presenta nella var. *pumila* Gray, semplice variazione nana, individuale e stazionale del ciclo del *C. occidentalis* a foglie piccole e consistenti ed a peduncoli fruttiferi brevi. Ed anche il Sargent interpreta la var. *pumila* Gray — che, come dissi, identifica, a torto, secondo il mio parere, al *C. pumila* Pursh — come una semplice *forma* rupestre e nana (« a dwarf shrubby form »).²

Riassumendo, dunque, alla var. *pumila* Gray solo *pro parte* va identificato il *C. australis* var. *microphylla* Goiran; completamente invece il *C. occidentalis* comunicata da Goiran al Prof. L. Vaccari per essere distribuito nelle « Plantae italicae criticae » di questo (*C. occidentalis* Goiran in sched. apud VACCARI, *Pl. it. crit.*, fasc. III, n. . . [ined.]); e *quoad locum* il *C. occidentalis* che Goiran e più tardi Fiori citano del colle di S. Leonardo.

II.

Ferula Ferulago L.

Nell'Erbario Centrale Italiano a Firenze si conserva un esemplare di *Ferula Ferulago* L. raccolto da Kellner nel 1845 « in pascuis circa Conegliano ».

Nelle « Notizie storiche e bibliografiche » della flora trevigiana del Prof. P. A. Saccardo sono ricordate del Kellner solo le erbORIZZAZIONI nel 1840 intorno a Treviso.³ Il suddetto esemplare

¹ « Veronae. — Jun. Jul. 1893 [*A. Goiran*] ». (Herb. Centr. It.).

² SARGENT CH. S., op. c., vol. c. p. 69.

³ SACCARDO P. A., *La Flora Trevigiana. Notizie storiche e bibliografiche* (Atti dell'Ateneo di Treviso, n. s., marzo 1910).

è interessante non soltanto per la storia delle esplorazioni della flora trevigiana, ma anche perchè testimonia dell'esistenza della pianta in una località dove attualmente la sua presejza è poco probabile: mai la vidi nè da altri vi fu segnalata. È invece frequentissima nelle colline di Cozzuolo e di Corbanese (« i Piai », « Mondragon ») a N.-O. di Conegliano.

III.

Potentilla thuringiaca Bernh.

Nelle Alpi ad oriente dell'Engadina è nota di un'unica località presso Livinallongo, e precisamente fra Andraz ed il Colle di Santa Lucia, dove per primo la raccolse Huter il 6 giugno 1872 sui muri dei campi.¹

Nell'Erbario Centrale Italiano a Firenze si conserva un esemplare di questa pianta raccolto da Venzo nei « monti dell'Agordino »; però mancando l'indicazione di località precisa è con dubbio che, fino a nuova conferma, annovero la *Potentilla thuringiaca* Bernh. nella flora della Provincia di Belluno. Tuttavia non credo che all'esemplare — il quale appartiene alla var. *genuina* Th. W. forma *micropetala* Th. W. — si possa negare ogni interesse per la flora bellunese poichè probabilmente proviene da altra località che non sia quella di Livinallongo questa essendo fuori dell'Agordino.

¹ GELMI E., *Prospetto della flora Trentina*, p. 49. Trento, 1893. — DALLA TORRE K. W. u. SARNTHEIN L., *Die Farn- und Blütenpflanzen von Tirol, Voralberg und Liechtenstein*, vol. VI, 2 P., p. 580, n. 26. Innsbruck, 1909. — WOLF TH., *Monographie der Gattung Potentilla* (Bibl. Botanica, Heft 71 [1908], Lief. 3, p. 465).

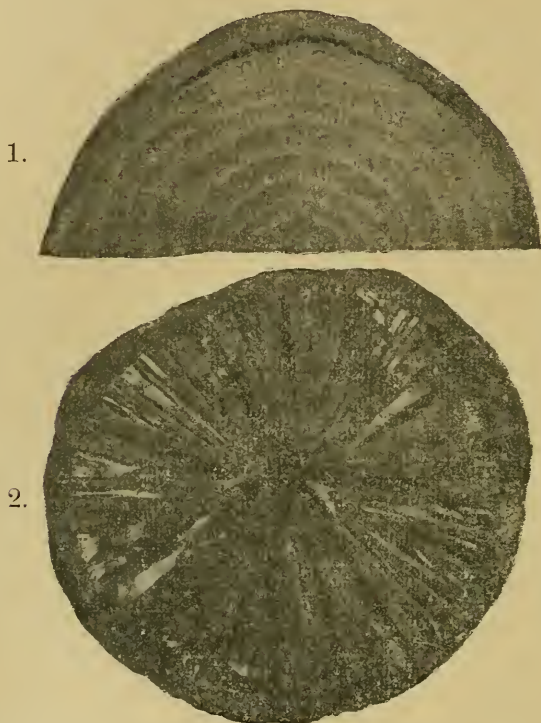
A. PREDA. — ASPETTO PRESENTATO DAI VIRGULTI DI *QUERCUS CERRIS* L. IN SEGUITO A CARBONIZZAZIONE.

Mentre, alcuni anni fa, avevo notato solo alla sfuggita l'aspetto particolare presentato da alcuni pezzi di carbone di legna (*Quercus* sp.) provenienti dal Fivizzanese (Massa e Carr.), quest'anno ebbi nuovamente occasione di trovare parecchi pezzi consimili, in una partita di carbone delle Cerretale di proprietà del Cav. A. Torti-Alberti in Monticiano (Siena). Si tratta di frammenti appartenenti a virgulti o polloni di *Quercus cerris* L., dell'età di 5 a 8 anni, come si ottengono nei cedui per la preparazione del carbone. In essi la carbonizzazione ha contribuito a rendere oltremodo manifesta la distribuzione dei numerosi raggi midollari, mediante fessure longitudinali che occupano il posto di buona parte di detti raggi, e che s'internano, più o meno profondamente, fino a raggiungere la regione midollare.

Questo fenomeno dipende certamente dalla natura stessa del legno di Cerro, il quale, anche non carbonizzato, ha la tendenza di fendersi longitudinalmente, fatto per cui viene deprezzato e per lo più solo usato per combustibile, o direttamente o come carbone. — È inoltre noto che i cretti longitudinali nei legnami in genere delle piante dicotiledoni, seguono per lo più l'andamento dei raggi midollari, e che sono prodotti, se si tratta di piante atterrate, dai succhi in esse contenuti che si fanno violentemente strada attraverso la massa legnosa, quando, per elevata temperatura, sono sottoposti a rapida evaporazione. Ma si tratta allora di poche fessure non sempre ben definite; mentre, nel caso nostro, la carbonizzazione ha reso il fenomeno straordinariamente intenso e generale, forse per il maggior calore che si genera nella carbonaia all'inizio della carbonizzazione, specialmente poi se si tratta di legname eccessivamente verde.

Però, nella formazione delle fessure nei pezzi di carbone citati, credo sia opportuno tener conto, oltre che dell'azione semplicemente meccanica dei succhi che si sprigionano, e che trovano più facile via per i raggi midollari, anche della natura delle cellule che appartengono agli stessi raggi: queste, durante

il fenomeno della carbonizzazione, e per il succo cellulare in esse contenuto, e per aver pareti più sottili, sono naturalmente più suscettibili di distruzione, di quel che sieno le fibre legnose e le trachee, a pareti ispessite e lignificate, e atte a dare un maggior rendimento carbonioso.



1. Virgulto di *Quercus Cerris* L. di 8 anni (sez. trasv.).

2. Pezzo carbonizzato (sez. trasv.). Circa $\frac{1}{4}$.

Viene inoltre presentato il seguente lavoro:

P. BACCARINI, *Primi appunti intorno alla biologia dell'Exobasidium Lauri Geyler*, che figurerà nel *Nuovo Giornale*.

Il prof. G. BARGAGLI-PETRUCCI presenta alcune culture pure di *Sarcina termophila* n. sp., isolata dalle vasche di conserva delle acque di Larderello, e riassume i caratteri di questa specie. Il lavoro (*Studi sulla flora microscopica della regione boracifera toscana* II, *Sarcina termophila* n. sp.) figurerà nel *Nuovo Giornale*.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'8 MARZO 1913.

Presidenza del Prof. P. BACCARINI.

Aperta la seduta, il Presidente annunzia di avere ricevuto dal Prof. PAMPANINI — che attualmente si trova in Tripolitania con la Missione Franchetti inviata dalla Società italiana per lo studio della Libia — comunicazione di alcune sue recenti interessanti raccolte, tra le quali sono specialmente notevoli due Epatiche rinvenute nell'oasi di Zanzur; queste crittogame erano state segnalate per la Libia vagamente e solo delle montagne dell'interno (cfr. Durand et Barratte, Fl. Lib. Prodr. pag. 285); le due epatiche furono inviate al prof. C. MASSALONGO il quale ne comunicò la determinazione: l'una è la *Riccia lamellosa* Raddi, l'altra una specie di *Plagiochasma*, probabilmente il *Plagiochasma Beccarianum* Stephani.

Il Prof. Vaccari comunica una lettera del socio Prof. E. WILCZEK dell'Università di Losanna relativa all'organizzazione del *Parco Nazionale svizzero* inteso alla protezione e conservazione dei monumenti naturali delle Alpi elvetiche.

La « ligue pour la nature » scrive il Wilczek, società ausiliaria della « Commission pour la protection de la nature » conta attualmente 25,000 soci, e si spera di giungere presto, mercè l'attiva propaganda che si va facendo a 50,000.

Coi fondi raccolti (ogni membro paga una quota minima annua di lire una) si è fondato, come è noto, il gran Parco Nazionale Svizzero nella Bassa Engadina, Parco che ha già una enorme estensione, ma che si vuole estendere maggiormente in modo da occupare tutte le montagne comprese fra la Valle di Scarl e quella di Truheim, per una superficie di circa 140 Km.²

Il Comitato centrale della « Soc. elvetica di Scienze naturali », rappresentante ufficiale della suddetta Commissione per la Protezione della natura, preoccupandosi non solo della costituzione ma anche del retto funzionamento del parco nazionale, ha chiesto all'Assemblea Nazionale (Camera dei Deputati e Consiglio di Stato) un sussidio annuo di 18,200 lire elevabili più tardi a 30,000; ed il Governo (Consiglio federale) appoggia la domanda con un Messaggio (che il Vaccari mostra all'assemblea), alle Camere, in cui espone tutte le ragioni che militano in favore dell'accoglimento della domanda stessa.

Nel mese di agosto i fondi chiesti saranno certamente approvati tanto è grande il consentimento manifestato fin da ora dai singoli membri dell'Assemblea Nazionale.

Il Prof. Wilczek si riserva di comunicare in altra occasione i capisaldi del programma scientifico che la Commissione sta elaborando e che condurrà alla conoscenza monografica del Parco dal punto di vista geologico, metereologico (studio dei climi locali, degli sbarramenti tecnici ecc.) geografico, floristico e faunistico.

Indi sono presentati i seguenti lavori:

P. BOLZON. — EMENDANDA IN FLORA ITALICA.

Da una revisione che sto facendo del mio erbario risultano alcune rettifiche da farsi nelle mie memorie sulla Flora Italiana, inserite nel *Bullettino della Soc. Botan. Ital.* (1892-1912) e nel *Nuovo Giorn. Botan.* (1895) di Firenze, rettifiche che si riferiscono, in parte, a notizie riportate anche nella Flora Analitica d'Italia di Fiori e che credo perciò necessario di pubblicare:

667. **Scilla hispanica** Mill. = *Sc. non-scripta* Bolzon in *Bullett. c. s.*, 1910, p. 76. — Nelle vigne presso Asolo (prov. di Treviso) non diffusa ma sporadica.
1717. **Sedum acre** L. = *S. annuum* Bolzon in « *Nuovo Giorn. Botan.* », 1895, p. 201. Al m. Oro sopra a Borso (prov. di Treviso).
1199. **Trifolium medium** L. = *Trifolium pratense* var. *nivale* f. *alpinum* Bolzon in « *Bullett. Soc. Bot. Ital.* », 1907, p. 7. — In valle di Zoldo (prov. di Belluno) fra Pècol e il passo di Alleghe. Nel decorso Agosto ho raccolto questa specie anche nel Cadore in valle Talagona di fronte a Domegge; anni fa l'ho raccolta nell'Appennino Parmense in val di Taro presso la stazione ferroviaria di Ostia e presso Tizzano.
2762. **Gentiana Amarella** L. — Questa specie tanto polimorfa è rappresentata nel mio erbario da una diecina di unità tutte raccolte nel Veneto e credo utile di riportare per intero i risultati della revisione di questo materiale.
- var. **I. calycina** (Wettst.). — Prealpi Trevigiane: Sul m. Monfenera (m. 800) sopra Cavaso, 17 Settembre 1899,

flore !; nel m. Grappa in valle dello Scalarè sopra Fietta, 16 Settembre 1909, flore ! — Bellunese : sopra Rocca Pietore presso Laste, 22 Settembre 1908, flore ! e al passo di S. Pellegrino a m. 1900 sopra Falcade, 4 Agosto 1905, flore !

f. **Gelmii Fiori**. — Prealpi Trevigiane : nel m. Grappa in valle dello Scalarè sopra Fietta col tipo ! — Friuli : presso S. Pietro al Natisone, 12 Ottobre 1902, flore (*Minio* !).

f. **pseudogermanica Gelmii**. — Prealpi Trevigiane : nei pascoli presso la cima del m. Grappa, m. 1775, 29 Agosto 1905, flore !

var. II. **antecedens (Wettst.)**. — Alpi Bellunesi : in valle di Zoldo alto dalla Forcella d'Alleghe al rifugio del Coldai (m. 1900-2100) del gruppo del m. Civetta, 2 Settembre 1906, flore ! (= var. *pilosa Bolzon* in « Bull. Soc. Bot. Ital. », 1907, p. 9); sopra Falcade al passo del Muláz però nel versante di val di Fassa a m. 2100-2300, e fra Malga Focobon e il rifugio del Muláz a m. 2000-2300, 1 Settembre 1908, flore ! — Prealpi Trevigiane : sulla cima del m. Monferma sopra Cavaso 26 Agosto 1895, flore ! — In Carnia : sopra Forni Avoltri fra Collina e il passo di Volaja, 7 Settembre 1905, flore !

f. **luteola mihi floribus luteo-albis**. — Alpi Bellunesi : in valle d'Agordo nei boschi lungo la salita da Malga Ciapela al piano d'Ombretta (m. 1600-1800), 9 Agosto 1911, flore !

Benchè forma inclusa nella diagnosi degli autori (cfr. Fl. Anal. di Fiori, vol. II, p. 255), ho creduto di farne una forma distinta perchè nelle Alpi Venete mi è parsa una vera rarità.

var. III. **pilosa (Wettst.)**. — Prealpi Trevigiane : al m. Cesén sopra Valdobbiadene, 9 Settembre 1895, flore ! — Alpi Vicentine : nei prati a Malcesine, 10 Settembre 1908, flore !

var. IV. **Sturmiana (Kerner)** (= var. *pilosa Bolzon* in « Bullett. Soc. Bot. Ital. », 1904, p. 33). Nelle Prealpi Trevigiane : monti attorno al passo di S. Uboldo sopra Tovenà, 1 Settembre 1900, flore !, in forma da riferirsi alla f. *Gentianella (Wettst.)*.

Le due piante di questa specie da me quivi raccolte sono state anche esaminate dal *Béguinot* e dal *Fiori*¹ i quali ammettono pure che esse rientrano in questa varietà. Il *Fiori* poi le confrontò anche cogli esemplari autotipi distribuiti dal *Kerner* nel N. 647 della Flora Austro-Ungar. exsiccata, esistente nell'Erbario Generale dell'Istituto Botanico di Firenze. Secondo il *Fiori* i miei esemplari corrispondono abbastanza bene con quelli del *Kerner*, soltanto in questi ultimi le foglie sono in generale più brevi e quindi a forma più decisamente triangolare. Del resto a proposito della molteplicità delle forme rientranti nelle specie *Amarella* e sovente confluenti le une nelle altre, vedasi quanto giustamente scrive il *Fiori* nella nota alla scheda N. 1528 della Fl. Ital. exsicc., in « Nuovo Giorn. Bot. Ital. », 1911, p. 470. Tali idee collimano con quanto scrive il Koch nella Synopsis der Deutsch. und Schw. Flora, pag. 1972 (Leipzig, 1902): « L'estrema variabilità di questa specie, segnatamente rispetto alla forma del calice, ha determinato parecchi botanici a studiarla più profondamente e a stabilire in base alle differenze trovate, delle specie distinte. Però i caratteri distintivi trovati non sono sempre costanti: le forme sono legate fra di loro mediante termini di passaggio e sembra che la specie sia sul punto di differenziarsi in più specie e che questo processo non sia ancora giunto a compimento ».

var. *V. rhaetica* (**Kern.**). — Nella *Fl. Analit. d'Italia* del *Fiori*, vol. II, pag. 335 (anno 1900-1902), questa var. non figura delle Alpi Venete. Eppure vi è stata trovata nel 1896 dal *Bornmüller* in Cadore al m. Piana e presso il lago di Misurina (cfr. Mittheil. d. Thuring, Botan. 1897), come ho notato nel mio « Supplem. gener. al Catal. delle piante vascol. ecc. (1898) ». Più di recente è stata notata in molti luoghi del Friuli (cfr. Fl. Analit. di *Fiori*, vol. IV e Fl. Friulana del Gortani), ma la priorità della sua scoperta nelle Alpi Italiane va rivendicata al *Bornmüller*.

var. VI. *obtusifolia* (**W.**) — Alpi Bellunesi in valle d'Agordo: al passo del Durán, 12 Agosto 1900, flore! —

¹ Porgo qui i miei ringraziamenti ai professori *Béguinot* e *Fiori* per il disturbo che si presero di controllare tali piante.

Prealpi Trevigiane; al m. Endimiona in val Paula sopra Valdobbiadene, 21 Luglio 1905, flore !

f. **pyramidalis Fiori**. — Alpi Bellunesi: in valle di Zoldo fra Pécol e la forcella d'Alleghe, 2 Agosto 1906, fl. !; in valle di Falcade sotto il passo di Vallés, 3 Agosto 1905, flore !; in Cadore alla Punta della Poina sopra S. Vito (m. 2000, fl., Pamp.!).

f. **uniflora mihi caulis nanus (5 centim.) uniflorus**. — Alpi Bellunesi: in valle d'Agordo al passo di Fedaia presso il laghetto (m. 2000), 5 Agosto 1905, fl. ! — Al passo di Fedaia anche Schunck (in Oest. Botan. Zeitsch., 1878) ha trovato una f. *uniflora* (sine auctore), che probabilmente coincide colla mia.

Aggiungerò infine che il *Tanfani* riporta (nel Nuovo Giorn. Bot. Ital., 1890, pag. 115) *Gentiana Amarella* var. *grandiflora* (sine auctore) dell'alto Cadore al passo di Monte Croce nel Comelico superiore, dove egli la raccolse il 28 Agosto 1890, ma io non sono in grado di decidere di quale forma fissata dagli autori si tratti.

2945. **Veronica Bonarota L.** — Nel *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, 1895, pag. 206, io ho scritto di avere trovato questa specie nel m. Grappa delle prealpi Trevigiane unitamente alla *V. lutea Wettst.*, ma per errore, perchè nel m. Grappa da me e da altri è stata notata soltanto *V. Bonarota L.* — *V. lutea* è bensì nota delle prealpi Trevigiane, ma soltanto del bosco Cansiglio (*Bèrenger*) e del passo di S. Uboldo (*Pampanini* in herb. meo ! e in *Nuovo Giorn. Botan. Ital.*, 1905, pag. 196).

3175. *Salvia pratensis L.* f. **verticillata mihi** in *Bullett. c. s.*, 1903, p. 36 e in *Fiori, Fl. Analit.*, vol. IV, p. 173. La diagnosi di questa forma, scoperta dal *De Bonis* a Bagnolo di Po in prov. di Rovigo il 1° Maggio 1896, va corretta così: *foglie cauline verticillate a tre almeno in parte, le inferiori, almeno in parte, lunghe sino a 19 centim.*
3330. *Valeriana tripteris L.* f. **bitermata mihi** = f. *pinnata mihi* in *Bullett. c. s.*, 1904, p. 32.¹ — Nell'Appennino Parmigiano

¹ Come ho notato nel *Bullett. l. c.*, questa mia forma è inclusa nella diagnosi del Bertoloni in *Flora Italica*.

giano: alta valle della Baganza nel m. sovrastante a Castellano verso il m. Montagnana; nell'alta valle del Taro al monte Penna sopra a S. Maria!

Non so interpretare diversamente gli esemplari che presento anche ai colleghi della Società Botanica Italiana.

3553. *Artemisia Absinthium* L. = *A. nitida* Bolzon in *Bullett.* c. s., 1905, p. 61. — Nelle Alpi Bellunesi: in valle d'Agordo ai Serrai di Sottoguda!

Il Crépín (in *Bull. de la Soc. r. de Bot. de Belg.*, 1882) riferisce di aver raccolto *Artemisia nitida* Bertl. nei suddetti Serrai di Sottoguda; nel 1898 io ho riportata tale notizia nel mio « *Supplem. generale* c. s. Il Fiori riporta tale notizia nella *Fl. Anal.*, vol. III, pag. 247, evidentemente ricavandola dalle due sopra indicate fonti. Avendo riesaminato gli esemplari da me raccolti ai Serrai di Sottoguda ritengo che, anzichè ad *Art. nitida* devono riferirsi a una forma assai ridotta di *A. Absinthium* L. Ritengo pure che il Crépín nel dare tale indicazione sia caduto nel medesimo errore, perchè: 1.º per i Serrai di Sottoguda sono passato parecchie volte e non mi sono mai imbattuto in *A. nitida*; 2.º *Artemisia nitida* non cresce nel fondo delle valli ma molto in alto e predilige i ghiaioni e le rupi dolomitiche al piede delle estreme cuspidi delle *Dolomiti*: così io l'ho osservata sopra la Melga Ciapela nelle rupi dolomitiche al piano d'Ombretta vicino la malga omonima (m. 2000-2300), località che, come il passo della Fedaia (nel quale è stata notata dal Facchini), fa parte del gruppo del m. Marmolada.

3845. *Leontodon Berinii* Roth. = *Hieracium stelligerum* forma Bolzon, in « *Nuovo Giorn. Botan. Ital.* », 1895, pag. 204. Prov. di Treviso a Covolo nel letto del Piave!

3828. *Hypochaeris maculata* L. f. *monocephala* Fiori = *Hyp. uniflora* Vill. f. *glabrescens* Bolzon, in *Bull. c. s.*, 1903, pag. 35 e Fiori in *Fl. Analit.*, vol. III, pag. 393. — Nei prati presso il Col di Tuche sopra Segusino in prov. di Belluno presso il confine con quella di Treviso (gruppo del m. Endimiona). Ricevetti dal Pampanini un esemplare di questa forma delle prealpi Trevigiane al passo di S. Uboldo e dal Minio del Friuli nelle vicinanze di S. Pietro al Nati-

sone. In seguito, *Hyp. uniflora* Vill. f. *glabescens* Bolzon è stata raccolta dal Traverso (sub f. *glabra* Bolzon) nelle Vette di Feltre (cfr. Saccardo e Traverso in « Atti Ist. Ven. di Sc. ecc., 1905, pag. 907), ma resta a vedersi se anche tali esemplari raccolti dal Traverso sono invece da riferirsi a *Hyp. mac.* f. *monocephala*. Del resto le due forme in discorso hanno un portamento identico. — *Hyp. uniflora* Vill. nel mio erbario è rappresentata delle seguenti località delle Alpi Bellunesi: Comelico superiore nella cima del m. Colesei (m. 1970) sopra il passo di Monte Croce!; in valle d'Agordo al passo della Fedaia! e sopra Falcade al passo di S. Pellegrino!; in Cadore sulla Punta della Poina sopra a S. Vito (*Pampanini*).

Nel « Bullett. Soc. Bot. Ital. » 1896, pag. 134, io ho pubblicato che *Hypochaeris uniflora* Vill. è stata trovata dal *Pampanini* nei colli presso Vittorio, in base a esemplari determinati dal medesimo. Nel Bullett. c. s., 1912 il Pampanini scrive che tali esemplari sono invece da riferirsi a *Hypoch. maculata* L. f. *monocephala* Fiori; nel medesimo luogo il Pampanini rettifica alcune altre notizie sulla Flora Trevigiana da me pubblicate in questo Bullettino in base a dati da lui trasmessimi.

ADR. FIORI. — PIANTE DEL BENADIR.

MANIPOLO II^o. ¹

Presento la seconda parte dell'elenco delle piante raccolte da mio nipote Alfonso Fiori a Gumbo presso la Foce del Giuba nel 1909.

27. *Elaeodendron sphaerophyllum* Presl (n. 64).

28. *Corchorus trilocularis* L. (n. 45 e 45^{bis}).

28. *Triumfetta flavescens* Hochst. var. **benadiriana** v. n. —

A typo aethiopico differt: tomento cinerascens, non flavescens; foliis cordato-orbiculatis, dentatis nec lobatis (n. 39).

¹ Vedi « Manipolo I^o » in questo *Bullettino*, 1912, p. 135.

30. *Abutilon glaucum* Webb (n. 18, 21 e 37).
 31. *Senra incana* Cav. (n. 1 e 23).
 32. *Pavonia cristata* Schinz ex Gürke in « Bull. Herb. Boiss. », III (1895), p. 407 (n. 12, 61 e 62).

Affine, secondo Gürke, alla *P. elegans* Garcke dell'Africa orientale inglese.

33. *Gossypium herbaceum* L. (n. 48, colt.).
 34. *Hibiscus micranthus* L. f. var. *ovalifolius* Hochr. in « Ann. Cons. et Jard. bot. de Genève », IV, p. 83 (1900) (n. 43 e 49).
 35. ***Hibiscus pavonioides*** sp. n. (fig. 1). — Tota planta dense griseo-tomentosa. Caulibus ramosissimis, dense setosis,



Fig. 1. — *Hibiscus pavonioides* n. sp., estremità di ramo fiorifero e foglia: a fiore, b valva della capsula veduta dall'esterno, c la stessa veduta dall'interno, d seme.

setis patentibus vel retrorsum versis. Foliis inferioribus petiolo 15-30 mm. longo, lamina 2,5-3-5 cm. lata, 3,5-5,5 cm. longa, cordata, palmato-3-5-lobata, lobis oblongis,

obtuse dentatis, medio longiore; foliis superioribus et floralibus gradatim decrescentibus. Floribus axillaribus solitariis, ramorum apice congestis, atque ideo racemos foliosos formantibus, pedunculis 15-30 mm. longis, apice articulatis. Involucri bracteis circiter 8, linearibus, disiunctis, calyce tertia parte vel ultra brevioribus; calycis segmentis lanceolatis, obsolete 3-nerviis. Corollis 20 mm. circiter longis, petalis luteis basi purpureiscentibus. Capsulis, immaturis, calyce brevioribus, valvis membranaceis, reticulato-nervosis, villosiusculis, margine alatis, loculis polyspermis. Seminibus angulosis, levibus, villosis (n. 3 e 19).

Appartiene alla Sez. *Pterocarpus* Garcke la quale, oltre all'*H. vilifolius* L. largamente diffuso nei paesi tropicali, comprende un'altra specie soltanto, l'*H. dictyocarpus* Webb (= *Pavonia dictyocarpa* Hochst.) del Cordofan. È appunto a questa seconda specie, che maggiormente si avvicina la pianta del Benadir, benchè apparisca a colpo d'occhio ben distinta pel portamento e per la densa tomentosità.

36. *Pimpinella Anisum* L. (n. 31, colt.).

37. *Dobera Macalusoi* Mattei in « Boll. Orto Bot. Palermo », VII (1908), p. 184; Fedde, Repert. sp. nov., IX (1911), p. 348 (n. 36).

Gli esemplari di Giumbo differiscono dalla descrizione del Mattei per la forma delle foglie, le quali non sono sempre « ovatis vel lanceolatis », ma nello stesso ramoscello parte sono ovate ($5-5\frac{1}{2}$ per $3\frac{1}{2}-4$ cm.) e parte subrotonde ($3\frac{1}{2}$ per $3\frac{1}{2}$ ovvero $5,4$ per $5,8$ cm.).

Il portamento della *D. Macalusoi* è affatto identico a quello di *D. glabra* DC.; l'unica differenza sostanziale parmi risiedere nella lunghezza e forma delle papille dell'epidermide fogliare, le quali (cfr. fig. 2, A B) nella *D. Macalusoi* sono più sviluppate e fornite all'apice di punte coniche (fig. A a), che denoterebbero il principio di formazione di un tricoma, tantochè ad occhio nudo le foglie appaiono leggermente vellutate. Questa particolarità l'ho osservata non solo nell'esemplare di Giumbo; ma anche in altro raccolto dai Dott. Scassellati e Maz-

zocchi a Margherita. Invece in esemplari di *D. glabra* di Assab (Beccari) e dell'Abissinia (Schimper n. 1744, sub *Schizocalyx coriaceus*) le papille sono come nella fig. B.

La *Dobera Macalusoi* sarebbe la terza specie conosciuta di questo genere, accettando la sinonimia del Baker (in Thiselt.-Dyer, Fl. trop. Afr., IV-1, p. 21) ed altri, i quali sinonimizzano *D. Roxburghii* Planch. dell'India con *D. glabra* dell'Arabia, Abissinia, Eritrea, Cordofan ed Afr. trop.-or.

Non debesi per altro esagerare sul valore specifico del carattere delle papille, sapendosi che in generale tutte

le appendici tricomatose di qualunque forma vanno soggette a grandi variazioni. In conseguenza ritengo che abbiamo qui a che fare piuttosto con due varietà o razze geografiche, cioè:

1.^a *D. glabra* var. *typica* (= *Tomex glabra* Forsk.). — Arabia, Eritrea, Abissinia, Cordofan ed India (se realmente la *D. Roxburghii* di quest'ultima regione ha le papille eguali, ciò che non potei controllare).

2.^a *D. glabra* var. *Macalusoi* (Mattei). — Somalia ed Afr. orient. inglese e tedesca (se si deve riferire qui la *D. Roxburghii* indicata da Baker [l. c.] di queste ultime regioni).

A queste due varietà sarà forse da aggiungerne una terza a papille epidermiche pochissimo sviluppate, corrispondente alla fig. 120 A del Solereder (System. Anat. d. Dicotyl., p. 595, sub *D. Roxburghii*). Siccome però Solereder non specifica la provenienza del materiale che servi per la sua analisi anatomica, ed io non potei esaminarne di provenienza dell'India e dell'Africa orientale tedesca ove presumibilmente potrebbe appunto esistere questa terza varietà o razza; debbo lasciare la questione inso-

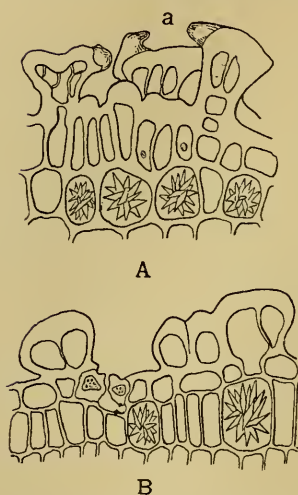


Fig. 2. — A. *Dobera Macalusoi*, sezione delle papille epidermiche sormontate da punte coniche (a). — B. Le stesse papille nella *D. glabra*.

luta, tanto più che facilmente sarei portato fuori dei limiti imposti a questa breve nota.

38. *Arduina edulis* var. *Candolleana* Fiori in « Agricolt. Colon. », 1912 App. = *Carissa Candolleana* Jaub. et Spach (n. 65).
39. *Acokanthera abyssinica* K. Schum. (n. 67).
40. *Ipomoea involucrata* P. B. (n. 8).
41. *Ipomoea sepiaria* Koen. var. *stipulacea* (Sweet) (n. 20).
Specie comune nell'India, ma a quanto pare non ancora segnalata in Africa. Potrebbe essere stata importata.
42. *Ipomoea verticillata* Forsk. (n. 5 e 14).
43. *Cressa cretica* L. (n. 32).
44. *Lantana salvifolia* Jacq. (n. 2).
45. *Lantana viburnoides* Vahl (n. 30)
46. *Ocimum canum* Sims. (n. 4 e 11).
47. *Leucas micrantha* Gürke (n. 27).
48. *Solanum incanum* L. (n. 24).
49. *Capsicum annuum* L. (n. 10, colt.).
50. *Asystasia gangetica* T. Anders. (n. 7 e 15).
51. ***Erlangea benadiriana*** n. sp. (sez. *Platylophis*) (n. 52).

Herbacea, perennis?, valde ramosa, ramis multistriatis, crispule puberulis, praeterea tota glandulis sessilibus praedita. Foliis membranaceis, oblongis (6-9 cm. longis, 13-15 mm. latis), superioribus decrescentibus, basi truncato-cordata amplexicaulibus, margine denticulatis, apice acutis cum mucronulo, puberulis, penninerviis. Capitulis 3-6 ad ramorum apicem corymbosis, pedunculo pubescente 5-20 mm. longo suffultis; involucris globosis, apice constrictis, 6-8 mm. diam., villosis; squamis arete imbricatis, ca. 6-seriatis, exterioribus chartaceis, ovatis, apiculo scarioso, viridi-purpurecente terminatis, sensim transeuntibus in interiores oblongas, obscure trinervias, apice appendice scariosa longiuscula, purpurecente praeditas, atque in intimas lineares, membranaceas, uninervias. Corollis purpureis, glandulosis, exsertis. Achaeniis obpyramidatis, 4-costatis, fuscis, glabris, glandulosis, ca. 2 mm. longis; pappi setis numerosis, rigide ciliatis, sordide albis, ca. 2 mm. longis.

Affine ad *Erlangea somalensis* O. Hoffm. in « Engler, Bot. Jahrb. », XXXVIII (1906), p. 197 e ad *E. cordifolia*

S. Moore (1902) = *Gutenbergia cordifolia* Benth. ex Oliv. in « Trans. Linn. Soc. Lond. », XXIX (1872-75), p. 89, t. 55.

Dalla prima differisce per le foglie più grandi, non rigide, glandulose, denticulate, acute, amplessicauli e per le squame involucri scariose all'apice soltanto, ma per nulla al margine, senza grossa glandula all'apice.

Dalla *E. cordifolia* differisce per le foglie più allungate ed a base meno ampia e piuttosto troncata che cordata, pei corimbi più poveri, gli involucri globosi e non campanulati e soprattutto per la presenza del pappo, che in essa invece manca.

52. *Sclerocarpus africanus* Jacq. (n. 28 e 57).

C. MASSALONGO. - NUOVI RAPPRESENTANTI NELLA FLORA ITALICA, DEL GENERE *RICCIA*.

Fino dallo scorso autunno ricevetti per esame dal chiarissimo S. Sommier numerosi saggi di *Riccia* raccolti da lui e dal consocio Carnana-Gatto nell'Arcipalago Maltese, fra i quali rinvenni una specie e due varietà nuove per il dominio della flora nostrale, intorno alle quali intendo ora di riferire in questo articolo. Qui ricorderò che nella mia monografia « Le Ricciaceae nella Fl. Italica », edita da circa un anno, le specie del genere *Riccia* italiane a quell'epoca allo stato delle conoscenze, ammontavano al n.º di 23 che colle presenti aggiunte risulta attualmente perciò di 26, inquantochè le due surriferite varietà sono ascritte a specie le quali erano finora ignote per il nostro paese.

1. *Riccia Henriquesii* Lev. in « Bull. Herb. Boiss. », 1894, p. 649, Tav. 30 e 31; K. Müll. in « Rabenh. Krypt. Fl. Deutschl. », II Aufl. « Leberm. », I, p. 166, fig. 113 (ic. Lev.).

Dioica? Fronde viridi-glaucescenze (in sicco subflavidula), postice ambitum versus violacea, 10-14 mill. longa, pluries dichotome-ramosa. Ramis extimis divergentibus 1-1,5 mill. in diametro, subobovatis, retusis, parum latioribus quam altis, extremitate subcana liculatis, fundo canali convexulo, basin versus planiusculis. Epidermide antica biseriata, cellulis superficialibus raro in mammillas productis. Marginibus costam semicylindraco-

prominentem, utrinque vix excedentibus, ad apicem solum tumidulis, et subbiseriato spinuloso-ciliatis, ciliis e basi inflata acuminate, hyalinis vel luteolis, incurvis, binis ternisve inferne connatis. Lateribus subverticaliter adscendentibus, utroque latere in margines acutos (haud alatos) stricte abeuntibus. Squamis ventralibus parvis hyalinis vel ad insertionem violaceis, haud extantibus. Sporis fere nigris 90-112 μ in diam., marginatis, externa superficie foveolato-reticulatis, areolis 6-7 μ . in diam. — Antheridia ignota.

β **Mediterranea** var. nov. — Fronde glauco-viridi, siccando sublutescente, subtus concolore, 8-10 mill. longa, bis-ter dichotome-ramosa. Ramis extimis 1,5-2 mill. in diam., parum divergentibus, oblongo-ligulatis, apice acutatis, breviterque excisis, parum latioribus (versus basin eorumdem longitudinis triplo) quam altis, extremitate antice profunde et anguste sulcatis, sulco basin versus sensim evanescente. Cellulis superficialibus epidermidis antice varie conico-prominulis. Marginibus acutis, haud alatis ad apicem imprimis dense, obscure bi-triseriato-spinuloso-ciliatis, ciliis brevioribus quam in typo, vix curvulis, sursum parum attenuatis, ad basin 60-70 (in typo 40-50) μ . crassis. Sporis et antheridiis ignotis.

Hab. var. β *Isola di Malta*. Jul. 1912, leg. Caruana-Gatto.

Oss. — Questa varietà, come si ricava dall'unita diagnosi, si distingue dal tipo a cui venne subordinata, per i caratteri seguenti e cioè: per la fronda o tallo un poco più robusto, ma meno diviso, nonchè per i suoi rami periferici ligulati, un poco più larghi, i quali sono subacuti e verso la loro estremità, anteriormente forniti di un solco angusto molto profondo (né subcanaliculati col fondo del canale convesso). Inoltre per i cigli marginali più numerosi e corti, sebbene al paragone più grossi. Qui devo dire che il Levier in l. s. c. alla tav. 31, fig. 14, riproduce alcuni cigli del margine apicale della fronda, molto ingranditi, di *R. Henriquesii* i quali per la loro forma non corrisponderebbero perfettamente a quelli da me osservati sopra i saggi archetipici avuti dallo stesso Levier, ma piuttosto rassomiglierebbero ai cigli della var. *mediterranea*.

Se in avvenire verranno trovati degli esemplari di questa nostra varietà, colle infiorescenze e le spore mature, non escludo che si potranno rilevare degli altri e più importanti caratteri differenziali, e forse allora la si riconoscerà specie autonoma, probabilmente intermedia fra le *R. Henriquesii* e *R. spinosissima*.

2. **Riccia Lescuriana** Aust. *Proced. Akad. Nat. Sciences Philadelphia*, 1869, p. 232 (emend.); C. Massal., *Le Ricciaceae Fl. It.*, in « *Atti R. Ist. Veneto* », Tomo LXXI, parte II, p. 864.

β **glaucescens** (Carringt.) K. Müll.; C. Massal. in l. s. c.

Hab. var. β Isola di Malta in urbe « la Valletta »; Jul. 1912, leg. Caruana-Gatto.

Oss. — Questa varietà che differisce appena dal tipo nei rami delle fronde forniti all'apice di qualche ciglio spinuliforme marginale, era nota finora dell'Inghilterra, Irlanda, Finlandia e Germania (Brandenburg).

3. **Riccia melitensis** sp. nov.

Dioica? e majoribus. Fronde pallide glauco-viridi vel subalbicante, postice ambitum versus interdum atro-violacea, dense radicante, semel vel bis dichotome-ramosa, 14-18 mill. longa. Ramis extimis oblongis, subobtusis vix emarginatis, 3-4 mill. in diam., antice extremitate, sulco profundo axaratis, sulco basin versus subevanescente. Sectione transversa ramorum frondis, ad eorundem extremitatem, ob alas suberectas vix latiore quam alta, sed ad medium, ob alas utroque latere patentes, duplo latiore. Epidermide antica 4-5 seriata, cellulis hyalinis, superficialibus varie conico-prominentibus. Alis costam crassam subtus valde et obtuse productam, utrinque excedentibus. Lateribus convexis, subverticalibus, superne in margines acutos plus minus sinuato-excurrentibus. Squamis ventralibus hyalinis, sub apice ramorum marginem attingentibus. Sporis subnigris 100-120 μ . in diam., anguste marginatis, superficie externa crebre, obtuse-papillata et foveolato-reticulata, areolis 8-10 μ in diam. Anthridia desiderantur.

Hab. Isola Gozo ex Arcipelago melitensi, in valle *Xlendi*; 14 Apr. 1906, leg. S. Sommer.

Oss. — Nell'abito e grandezza ricorda, questa specie, forme inermi (vale a dire prive di cigli o spinule nel margine dei rami tallini) di *R. Gougetiana* che però possiede spore molto più grandi, e di *Bischoffii*. La sezione trasversale dei rami della fronda eseguiti presso la loro estremità ha, nella *R. melitensis*, un profilo verticalmente subovato, quasi a somiglianza di quanto si osserva in *R. ciliifera*. Questa ultima specie ha però le ramificazioni talline cigliate e le squame verticali assai più sviluppate, nonchè spinuloso-cigliate.

Per l'epidermide anteriore formata da 4-5 serie o stratificazioni di cellule jaline, la *R. melitensis* diversifica, come sembra, da tutte le congeneri europee e del bacino del mediterraneo, nelle quali è dessa costituita di una o due stratificazioni cellulari. Il colore pallido o biancastro della superficie del suo tallo è determinato da una tale spessa epidermide. Aggiungo che al limite fra questa ed il tessuto clorofillifero sottostante, incontrasi una serie di cellule di detto tessuto che sovente è colorata in violaceo.

R. PIROTTA. — A PROPOSITO DI: *PRO BOTANICA ITALIANA*.

Nel N.º 1 di questo *Bollettino* 1913, pag. 4, si trova una nota dal titolo: *Pro Botanica Italiana*.

Non è per discutere ora intorno ad un argomento, del quale l'autore non è certamente il primo ed il solo ad occuparsi, quantunque molto vi sarebbe da dire e sulla proposta di scindere la cattedra attuale di Botanica in due, una di Organografia e di Sistematica, l'altra di Anatomia e Fisiologia, perchè la sola distinzione scientifica dovrebbe essere Morfologia, Fisiologia, Sistematica; e sulla questione della organizzazione degli Istituti e specialmente degli Orti botanici, poichè non si tiene conto, citando in esempio ciò che si fa fuori d'Italia, che di Orti e Musei all'altezza delle esigenze odierne ve ne è *uno solo*, di regola, per ogni grande nazione ed è di regola indipendente dall'insegnamento universitario; non è per questo che io scrivo.

Io debbo soltanto rilevare alcune cose non esatte, che si trovano in questo scritto.

L'autore di esso, dopo aver ricordato il voto espresso dalla classe biologica del Congresso della Società italiana per il Progresso delle Scienze nel 1909 al riguardo dell'insegnamento della Botanica, scrive: « Non fu questo un voto del tutto sterile, poichè di lì a poco fra le proposte fatte dalla Giunta del Consiglio superiore di P. I. vi fu quella che fra le materie obbligatorie per i Laureati (*sic*) in Scienze naturali vi fosse la *Fisiologia vegetale* una delle materie fondamentali indicate dallo schema di riforma da me presentato. »

Ed aggiunge: « Nè minore conforto venne alla iniziativa nostra dalla recente istituzione dell'insegnamento ufficiale della

Fisiologia vegetale dato per incarico al Prof. Camillo Acqua nella Università romana, tanto più rimarchevole in tempi di falcidia di incarichi. »

E finisce: « E c'è da compiacersi del riconoscimento, per quanto tardivo, della importanza di un simile insegnamento nelle Università italiane. »

Da quanto è sopra riportato risulterebbe dunque:

1.° Che il riconoscimento della importanza dell'insegnamento della *Fisiologia vegetale*, l'assegnazione di essa fra le materie obbligatorie per gli aspiranti alla laurea in Scienze Naturali, l'istituzione dell'insegnamento ufficiale della *Fisiologia vegetale* nella Università di Roma è tutto e solo merito dell'autore dell'articolo

2.° Che l'insegnamento ufficiale della *Fisiologia vegetale* nella Università di Roma è stato istituito recentemente, da due anni soltanto.

3.° Che il riconoscimento dell'importanza di questo insegnamento è stato fatto tardivamente cioè appunto da due anni.

Ora tuttocìò è completamente inesatto; e siccome sembra, nella migliore ipotesi, che l'autore dell'articolo abbia dimenticato cose a tutti note consacrate anche in pubblicazioni ufficiali, è obbligo mio stretto far conoscere come veramente stiano le cose.

Quando forse l'autore dell'articolo non si occupava ancora di Botanica, *circa trenta anni or sono*, dovendo io provvedere alla organizzazione dell'insegnamento della Botanica nella Università romana, per *prima cosa* pensai all'insegnamento della *Fisiologia vegetale*, e quando nessuno in Italia nemmeno si era accorto della opportunità anzi della necessità di questo insegnamento, io nell'anno scolastico 1884-85 svolgevo un *corso libero* di *Fisiologia vegetale*, provvedendo in mezzo alle più grandi difficoltà a rendere il corso sperimentale, con plauso della Facoltà, la quale, già nell'anno scolastico 1885-86, metteva il corso medesimo tra quelli consigliati per la laurea in Scienze naturali e in Chimica.

Nel 1895 la facoltà, riconoscendo la necessità che questo insegnamento facesse parte di quelli *ufficiali*, spontaneamente ne proponeva l'istituzione al Ministero e nello stesso tempo che fosse a me affidato come *incarico*. *L'insegnamento ufficiale* della *Fisiologia vegetale* nella Università di Roma esiste dunque

da ben *diciassette anni* e non si può dire che sia stato fatto tardivamente il riconoscimento dell'importanza di questo insegnamento!

L'insegnamento della Fisiologia vegetale è proceduto *ininterrottamente* fino ad oggi, sempre più completo, perchè sussidiato da opportuni laboratorii di ricerche.

Nel 1910, in seguito alle mie vive e ripetute preghiere, fondate sul gravissimo peso portatomi dai due insegnamenti, la Facoltà di Scienze accettava la mia rinuncia all'incarico dell'insegnamento della Fisiologia vegetale, e in pari tempo accoglieva la mia proposta di affidare l'incarico medesimo al mio antico e ottimo allievo Prof. Camillo Acqua, che fin dal 1888 aveva compiute, nel mio Istituto, le sue prime e interessanti ricerche di Fisiologia vegetale.

Durante questo lungo periodo la facoltà di Scienze di Roma accoglieva e trasmetteva ripetutamente al Ministero proposte e voti, avanzate da me prima, con B. Grassi poi, intorno al riordinamento degli insegnamenti delle Scienze naturali e fra quei voti e proposte sempre era quella della necessità che la Fisiologia vegetale facesse parte degli insegnamenti obbligatori.

E discutendosi al Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione i regolamenti universitari, io rifeci e sostenni queste proposte, che non si volle accogliere per il penultimo regolamento e, soltanto per la mia continua insistenza, furono accolte in parte nel vigente Regolamento, in quanto la Fisiologia vegetale è entrata a far parte dei corsi tra i quali gli studenti di Scienze naturali debbono scegliere due che diventano, allora soltanto, obbligatorii.

Questa è la verità, perchè è la storia. Ed io chiedo venia agli egregi colleghi se, costretto, ho quasi sempre parlato di me.

Vengono inoltre presentati i lavori seguenti, i quali figureranno nel *Nuovo Giornale*.

P. BOLZON. — *Note di Fitogeografia*.

A. FIORI. — *Piante raccolte nella Colonia Eritrea nel 1909* (seguito).

L. VACCARI. — *Contribuzione alla briologia di Val d'Aosta*.

L. VACCARI. — *Intorno alle genziane italiane dei gruppi « Thylacites » e « Cyclostigma »*.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DEL 25 FEBBRAIO 1913.

Presidenza del Presidente Prof. CAVARA.

Sono presenti i soci: CAVARA, CUFINO, GRANDE, GUADAGNO, RIPPA, SEVERINO.

In assenza del Prof. NICOLOSI-RONCATI funge da Segretario il socio L. GRANDE; questi dà lettura del verbale della precedente seduta che resta approvato.

Il Segretario dà lettura di una nota inviata dal Socio Professore A. VILLANI: *Le piante di Biccari conservate nell'Erbario Baselite e nell'Erbario Ziccardi*, nota che figurerà nel *Nuovo Giornale*.

Dopo di che l'adunanza è tolta.

RAFFAELLO BENI, *Gerente responsabile*.

Firenze, Stab. Pellas. Luigi Chiti Successore.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

(PERIODICO MENSILE).

INDICE

MATTIROLO O. — Un micete nuovo per il Ruwenzori (Uganda)	Pag.	61
MINIO M. — Contributo alla Flora del Bellunese. — Nota 3. ^a	„	62
Proposta per la istituzione del R. <i>Erbario Nazionale Italiano</i> (<i>Proc. verb.</i>)	„	58
Ringraziamento alla Ditta Ingegnoli (<i>Proc. verb.</i>)	„	57

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 12 APRILE 1913.

Presidenza del Prof. P. BACCARINI.

Aperta la seduta, il Vicepresidente BACCARINI dà lettura della seguente lettera inviata dalla direzione del R. Orto Botanico di Brera alla Società Ingegnoli, pubblicata nel « Secolo » del 18 marzo:

« Milano, 16 marzo 1913.

« Signori F. e P. Ingegnoli,

« Con vero senso di ammirazione e gratitudine apprendo l'atto munifico della Società che volle porre fine alle lunghe alternative di speranza e di delusioni relative all'area per erigere un nuovo Orto Botanico, concedendo il terreno per sostituire il vecchio ed insufficiente Orto Botanico di Brera.

« Nella speranza che lo splendido dono consenta finalmente di poter dotare la Città di Milano di un Orto Botanico, non solo indispensabile per rendere proficuo l'insegnamento per la Scuola Superiore di Agricoltura e per la Scuola Veterinaria, ma anche ne-

cessario per il decoro della città stessa, io, quale Professore di Botanica nei detti Istituti e Direttore dell'Orto Botanico, non posso che rivolgere vivissime parole di plauso e di sincera riconoscenza a loro ed alla Società tutta.

« Con i sensi della massima stima, devotissimo

firmato Prof. UGO BRIZI. »

Il Consiglio della Società Botanica italiana, lieto della bella ed utile iniziativa presa dalla Società Ingegnoli, si associa ai sensi di ammirazione e di gratitudine del Prof. Ugo Brizi, verso la benemerita società, con tanto maggior calore, in quanto appunto in questo momento in altra città che è sede di un Orto Botanico che ha tradizioni gloriose si vanno ventilando progetti che, qualora venissero attuati, riuscirebbero letali per l'Orto, senza d'altra parte corrispondere ai bisogni del nuovo istituto al quale si riferiscono. La nobile iniziativa della Società Ingegnoli, oltre al portare un utile diretto all'Istituto Botanico ed alla Scuola di Agricoltura di Milano, contribuirà pure indirettamente ad allontanare i pericoli del genere di quello sopra accennato, rialzando nella coscienza del pubblico colla virtù dell'esempio la considerazione e l'affetto verso gli Istituti Botanici. L'assemblea delibera di esprimere direttamente il suo plauso alla Società Ingegnoli.

Il Vicepresidente BACCARINI è lieto di comunicare al Consiglio e ai Soci della Società Botanica Italiana che, raccogliendo una proposta avanzata dal collega Prof. Oreste Mattiolo nella seduta del 16 ottobre 1911 della Società Italiana per il progresso delle Scienze, ha condotto a termine le pratiche preliminari per la fondazione in Firenze del *R. Erbario Nazionale Italiano*, incoraggiato specialmente dalla calda e benevola adesione dei colleghi Professori Antonino Borzi, Oreste Mattiolo, Romualdo Pirotta, a nome anche dei quali egli chiede alla Società Botanica che voglia incoraggiare coi suoi voti e col suo appoggio la riuscita di un progetto che corrisponde ad un vero bisogno nazionale e rappresenta il compimento di un dovere che i botanici italiani hanno verso la scienza. Il Museo Botanico di Firenze, per la ricchezza e il pregio incomparabile delle sue collezioni, è evidentemente quello che fra tutti i Musei botanici italiani meglio si presta ad adempiere gli ufficii di Erbario Nazionale; occorre soltanto che esso sia dotato di un personale scientifico adeguato e di una organizzazione che permetta di trarre da queste importanti collezioni quel profitto per la scienza pura e per le applicazioni pratiche, che sono oramai una necessità degli studi e della vita moderna. Consce di queste esigenze, tutte le nazioni più progredite hanno provveduto allo studio della flora dei loro territorî con apposite Istituzioni, ed è quindi indispensabile che anche l'Italia, che oltre al territorio nazionale ha oramai vasti

territori coloniali alla sua dipendenza, ne segua l'esempio. Egli quindi forte del consenso e dell'appoggio dei colleghi Direttori degli Orti Botanici Italiani ha presentato il progetto della costituzione dell'Erbario Nazionale presso questo Istituto Botanico, alla Facoltà di Scienze del R. Istituto di Studi Superiori, e la Facoltà lo ha accolto con pieno favore. Egli chiede ora, in nome anche dei sopracitati colleghi, che la Società Botanica Italiana appoggi la proposta. Il Consiglio, plaudendo alla importante iniziativa prende atto della comunicazione della Presidenza e delibera alla unanimità di appoggiare caldamente la iniziativa suddetta, interessandone il Ministero della Pubblica Istruzione.

Il Prof. VACCARI, a nome del Presidente Prof. Pirotta, comunica la effettiva costituzione della « Lega Nazionale per la protezione dei monumenti naturali » avvenuta in Roma il giorno 2 Aprile u. s. in seno all'assemblea dei delegati delle Associazioni aderenti all'iniziativa della Società Botanica Italiana, e di cui altre volte ebbe ad occuparsi il nostro *Bullettino*.

Lo statuto, approvato ad unanimità ed elaborato dal Comitato provvisorio nominato dall'assemblea dei delegati a Genova nell'Ottobre scorso, è il seguente :

« 1.° La « Lega nazionale per la protezione dei monumenti naturali » ha per iscopo la difesa e la conservazione in Italia della fauna, della flora e dei monumenti e documenti geologico-geografico considerati sotto l'aspetto scientifico ed estetico.

2.° Per appartenere alla Lega basta versare una quota annua di *almeno lire una*. Sono soci perpetui gli Enti ed i Privati i quali versano *almeno Lire 25 una volta tanto*.

3.° La Lega è retta dalle deliberazioni dell'Assemblea annuale dei soci ed amministrata da un consiglio direttivo composto di un Presidente, un Vicepresidente, un Segretario, un Cassiere e di cinque Consiglieri eletti dall'Assemblea: un zoologo, un botanico, un geologo, un geografo e un agrario.

Il consiglio direttivo dura in carica tre anni, alla fine dei quali la terza parte, estratta a sorte non è immediatamente rieleggibile.

4.° La Lega si propone di raggiungere lo scopo :

1.° colla propaganda più attiva per mezzo di pubblicazioni, conferenze, escursioni collettive ecc. ;

2.° col promuovere provvedimenti legislativi atti a salvaguardare i monumenti naturali ;

3.° col promuovere l'istituzione di riserve e di Parchi nazionali.

5.° La Lega ha sede in Roma.

Dopo ciò il Prof. Vaccari, quale Segretario della Lega, e a nome anche del Presidente Prof. Pirotta, espone alla Società Botanica Italiana tutta la serie di pratiche iniziate e condotte dal Prof. Pirotta

stesso allo scopo di salvare da possibili manomissioni le vaste regioni di boschi, pascoli e alte roccie situate a sud-est del Lago Fucino (Abruzzo) ove vivono gli ultimi rappresentanti della *Capra ornata* e dell'*Ursus arctos*, e dove prospera quasi per intero la ricca e mirabile flora caratteristica dell'Appennino. Egli aggiunge che l'Assemblea di Roma, plaudendo della nobile e veramente opportuna iniziativa del Prof. Pirotta ha alla unanimità approvato il seguente ordine del giorno, che si permette sottoporre anche all'approvazione della Società Botanica Italiana, persuaso come è che, appoggiato da sì autorevoli consessi, esso potrà certamente raggiungerà lo scopo nobilissimo cui mira.

« La « Lega nazionale per la protezione dei monumenti naturali », presa conoscenza della deliberazione del Ministero della Real Casa di rinunciare ai diritti di caccia conferiti a S. M. il Re Vittorio Emanuele II dai comuni proprietari del vasto territorio montuoso compreso fra le alte valli del Liri, del Sangro e il Lago Fucino,

considerando che in quella vasta estensione coperta di splendidi boschi e pascoli ubertosi, maravigliosi anche dal lato puramente estetico, hanno trovato l'ultimo loro rifugio il Camoscio degli Abruzzi (*Capra ornata*), nobilissima stirpe speciale a quelle montagne e rappresentata pur troppo da pochi individui, e l'Orso bruno, senza tener conto di tutti gli altri elementi della macrofauna,

considerando che nei boschi spesso impenetrabili e sulle alte roccie dirupate e nei terreni erbosi prospera una flora ricca quanto altre mai e caratteristica dell'Appennino, e che vi esistono interessantissime grotte e molteplici fenomeni carsici,

considerando che l'abbandono di quella riserva di caccia reale potrebbe rappresentare a breve scadenza la distruzione definitiva delle due bellissime specie animali, la distruzione o almeno la manomissione di quei boschi mirabili e conseguentemente della flora caratteristica,

considerando che con lievi sacrifici si potrebbe assicurare alla nazione una delle più belle e delle più estese riserve naturali,

fa voti affinché fra i comuni proprietari e il Governo vengano presi accordi allo scopo di trovar modo che non solo quei territori vengano conservati nelle condizioni attuali, ma che possano effettivamente servire per la istituzione di un Parco nazionale. »

! La Società Botanica calorosamente approva.

Vengono quindi presentati i seguenti lavori:

O. MATTIROLO. — UN MICETE NUOVO PER IL RUWENZORI (UGANDA).

(SPEDIZIONE DI S. A. R. IL DUCA DEGLI ABRUZZI).

Favolus megaloporus. (Mont.) Bresadola.

Polyporus megaloporus (1854) Mont. (N. 339).

Cryptogamia Gujanensis ecc. . . . id.

Sylloge generalis (N. 284) 1856.

Favolus princeps Berk. et Curtis — *Fungi cubenses*. (N. 317). 1873.

Favolus megaloporus. (Mont). Bresadola. — *Fungi Congoenses*. « *Annales Mycologici* » Vol. IX. N. 3. 1911. p. 269.

Favolus megaloporus (Mont.). Bresadola. — *Basidiomycetes Philippinenses*. « *Hedwigia* » Vol. LIII. p. 74. 1912.

Il *Favolus megaloporus* di cui ho indicata sopra la sinonimia, e che oggi ricordo nel nostro *Bullettino*, venne raccolto nell'anno 1906 nella Foresta tra *Bihunga* e *Nakitava* a circa 2600 m. s. l. m. nella regione del Ruwenzori, dalla Spedizione di S. A. R. il Duca degli Abruzzi.

La specie non fu pubblicata nella illustrazione dei materiali raccolti della Spedizione,¹ perciò che l'unico esemplare, fu casualmente confuso fra i materiali doppi, e non venne osservato che in questi ultimi mesi, quando si addivenne al rimaneggiamento di tutti i materiali per allogarli in nuovi barattoli, onde esporli nello scaffale appositamente fatto costruire.

Con questa specie il numero totale dei funghi raccolti dalla Spedizione viene ad aumentarsi di una unità: da 27 a 28.

Il *Favolus megaloporus* che ora appare del Ruwenzori è stato gentilmente dall'Abate Bresadola comparato cogli esemplari da lui ultimamente descritti, del Congo e delle Filippine. La specie è già stata raccolta nell'*America centrale* (Cuba); nell'*America meridionale* (Guiana); nelle *Isole Filippine* e nel Congo, siccome risulta dai lavori citati.

Torino, Marzo 1913.

¹ S. A. R. Il Principe L. A. di Savoia Duca degli Abruzzi. Il Ruwenzori. Relazioni Scientifiche. Vol. I. Fungi, per O. Mattiolo. U. Hoepli, Milano, 1909.

M. MINIO. — CONTRIBUTO ALLA FLORA DEL BELLUNESE. — NOTA 3.^a

CETERACH OFFICINARUM W. — Muricciuolo della strada postale Belluno-Mas (470 m.) 1 es.; piuttosto abbondante sulla strada Longarone-Igne, in valle di Zoldo.

LYCOPODIUM SELAGO L. — Bosco lungo il Pádola (Comelico), 1000 m.

SELAGINELLA SPINOSA P. B. — Lungo la strada postale verso Agordo (c. 700 m.).

ERIOPHORUM ALPINUM L. — Torbiera di Sois (a soli 460 m.).

RHYNCHOSPORA ALBA Vahl. — Id.

CAREX TOMENTOSA L. — Presso il torrente Limana sopra Trichès (vallone di Belluno) e rive del Piave presso Belluno (prima località della provincia ¹ dove la scopersi).

LUZULA NIVEA DC. — Presso S. Giorgio in valle del Gresàl (1300 m.).

L. NIVEA DC. ♂ NEMOROSA (E. Mey.). — Bosco lungo il Pádola (1000 m.).

ASPHODELUS RAMOSUS L. β ALBUS (Mill.). — M. Serva (1100 m.).

PARADISIA LILIASTRUM Bert. — Id.

ORCHIS PAPILIONACEA L. — M. Serva.

Indicata del Bellunese dal *Catalogo* di DE VISIANI e SACCARDO (probab. sulla fede del Sandi, nel cui Erb. non è rappresentata da es. autentici) non ne avevo visto specificata alcuna stazione.

O. SAMBUCINA L. — M. Serva.

LIMODORUM ABORTIVUM Sw. — Pendii sopra Tisoi (Belluno), 850 m.

EPIPACTIS LATIFOLIA All. α TYPICA. — Presso Quantin (750 m.).

SALIX MYRSINITES L. b. LANATA Koch — Ghiaioni di Valle Ombretta (Agordino) a 1300 m., con *S. reticulata*, e *S. reclusa* β *serpyllifolia*.

DAPHNE CNEORUM L. γ STRIATA (Tratt.). — M. Serva presso la vetta (2130 m.).

¹ A questa si riferisce la mia citazione della specie per la *Flora* dell'alveo plavense in *Nuovo Giorn. Bot. ital.*, XVII, pag. 488.

- ALSINE LARICIFOLIA Crantz β LINIFLORA (Heg.). — Rocce calcaree lungo la postale, presso Fonzaso.
- SILENE QUADRIFIDA L. — Es. a fg. sempre cigliate nei piccioli, specialmente alla base. — Rocce lungo la nazionale del Cadore, a Termine (460 m.).
- DIANTHUS BARBATUS L. — Prati sopra Lozzo (a 1900 m. salendo a Pian dei Buoi).
- VIOLA BIFLORA L. — Lungo la postale d'Agordo, presso la Stanga (400 m.).
- CARDAMINE AMARA L. — Presso la torbiera di Sois.
- DENTARIA PENTAPHYLLOS L. δ DIGITATA (Lam.). — Nei « Serrai » di Sottoguda (1300 m.), nella for. *glabrescens* A. Schmidely.
- DRABA AIZOIDES L. — Valle Candiarei verso Fedaia. — Agordino (c. 1600 m.).
- RANUNCULUS GERANIIFOLIUS Pourr. β MONTANUS (W.). — M. Serva (1700 m.).
- DROSER A ROTUNDIFOLIA L. — Torbiera di Sois.
- SAXIFRAGA ROTUNDIFOLIA L. — Valle del Gresàl presso S. Giorgio (1250 m.).
- S. AUTUMNALIS L. — Lungo il canale scaricatore dell'impianto idroelettrico di Villabruna (350 m.).
- S. CRUSTATA Vest. — Lungo la nazionale del Cadore presso Termine (460 m.) e presso S. Stefano (900 m.).
- S. AIZOON Jacq. — Talora es. volgenti alla for. *stabiana* (Ten.), però quasi sempre con glandule abbondanti nei soli pedicelli. — Nei « Serrai » di Sottoguda.
- SEMPERVIVUM ARACHNOIDEUM L. — Rocce in Valle Ombretta (Agordino) sopra i 2000 m.
- DRYAS OCTOPETALA L. — Passo di Sesis (2300 m.) sopra Sappada.
- GEUM RIVALE L. — Bosco lungo la strada Auronzo-Misurina (c. 1500 m.).
- POTENTILLA ALBA L. — Presso S. Antonio di Tortal (600 m.).
- P. NITIDA L. — Passo di Sesis (2300 m.).
- PIRUS CHAMAEMESPIUS Ehrh. — Presso il lago di Misurina (1750 m.) e in val di Toro (1500 m. in frutto) in Cadore.
- ONONIS SPINOSA L. ϵ PROCURRENS Burnat — M. Serva (700 m.).
- TRIFOLIUM ALPINUM L. — Valle Candiarei verso Fedaia (Agordino).

Così è confermato l'habitat bellunese con una stazione sicura, e vicina, del resto, a una di quelle indicate nel-

l' Erb. Sandi (Campognazzo) che a rigor di termini sarebbe da attribuire al versante trentino.¹

ASTRAGALUS AUSTRALIS Lam. — Presso il passo di Sesis (Sappada) a 2300 m.

Località sola nota per il Bellunese orientale² che si ricollega a quella friulana di Casera Chiampét³ da cui dista di 9 km. circa e che supera di 350 m.

A. ALPINUS L. — Col precedente.

Anche questo non era noto con sicurezza altro che nella parte ovest della Provincia (Vettedi, Feltre); e la nuova stazione assai probabilmente coincide con quella indicata dal PIRONA nel suo *Florae foro juliensis Syllabus* (« in summis Peralbae pascuis petrosis, raro ») nel quale, com'è noto, secondo le vecchie divisioni amministrative, egli comprese anche piante del versante Bellunese (Piave) per il bacino di Sappada e Visdende. Tale indicazione era stata ritenuta erronea dai GORTANI (che escludono perciò la specie dal Friuli, cui la località « Peralba » senza specificazione di versante avrebbe potuto farla attribuire), per il fatto che, non trovandosi nell'Erb. Pirona l'es. corrispondente, lo giudicarono uno di quei casi di determinazione errata, e poi dall'autore stesso corretta, per i quali si deve intendere cancellata dal *Syllabus* l'indicazione dovuta alla determinazione primitiva. Siccome però, a differenza dei casi analoghi, manca bensì in Erb. l'es. che documenterebbe l'inclusione nell'elenco, e vi è invece un *Astragalus Parvopassuae triflorus* che ivi non era incluso,⁴ ma nella scheda di quest'ultimo⁵ non vi è affatto la doppia denominazione che potrebbe far supporre

¹ L'altra è « M. di Lona » — che, se l'ortografia è esatta, si dovrebbe riferire, come mi fece giustamente osservare [*in litt.*] il prof. E. de Toni, alla Val Cembra (com. di Cembra) nel Trentino; però può essere anche grafia scorretta per « M. di Luna », nome non raro (p. es. tra Frassenè e Gosaldo nell'Agordino).

² Nell'Agordino fu trovato dal BOLZON alla Forcella d'Alleghe; e finitime sono altre località trentine o a cavaliere del confine (*Nuove aggiunte alla Fl. Veneta* in « Bull. della Soc. Bot. it. », 1907, pag. 11).

³ GORTANI, *Flora friulana*, vol. II, pag. 259.

⁴ *L. c.*, vol. II, p. 19.

⁵ Così mi comunica l'egr. prof. G. Paoletti che ebbe la gentilezza di esaminare l'Erbario.

una prima attribuzione a *Phaca astragalina* corretta poi in *Oxytropis triflora* Sieber, mentre la presenza, sotto a quest'ultimo nome, di una prima indicazione sommaria a matita (« *Astragalus*, in summis pratis Paralbae ») ci assicura trattarsi di cartellino originale, così non mi par sicura la deduzione che proprio questa deve essere la pianta che era stata data nel *Syllabus* come *Phaca astragalina*. L'es. trovato da me confermerebbe quindi l'attendibilità dell'indicazione pironiana.

LATHYRUS LINNAEI Rouy — La var. α GMELINI (Rouy) presso Perarolo (al « Cidolo »); la β OCCIDENTALIS (Rouy) colla precedente e anche sul greto dell'Ardo (alla confluenza del Piave, 340 m.) ma sempre poco tipica, in es. non solo quasi glabri nel fusto e nelle fg., ma aventi anche la pelosità del calice incostante e spesso scarsissima, sicchè si distinguono da quelli della var. α per la sola obliquità della fauce e la diversa lunghezza dei denti.

VICIA SILVATICA L. — Bosco in Valle Ostera, presso Auronzo (950 m.).¹

EPILOBIUM MONTANUM L. — Presso S. Giorgio in valle del Gresàl.

SANICULA EUROPAEA L. — Nel vallone bellunese a 650 m. (bosco pr. Crede).

SESELI MONTANUM L. γ GLAUCUM (Jacq.). — Rocce lungo la nazionale, presso Perarolo (500 m.).

LASERPITIUM PEUCEDANOIDES L. — Valle del Gresàl, sopra 1300 m.

ACER PSEUDO-PLATANUS L. — In val di Toro (Cadore) a circa 1500 m.

Frutti ad ali $\pm$ parallele.

GERANIUM NODOSUM L. — Localizzata qua e là nel vallone di Belluno (bosco di S. Maniante, il Boscon presso S. Fermo, la « Calmada », rugo di Lósego).

EUPHORBIA CHAMAESYCE L. — Tra il selciato in Piazzà del Duomo.

RHODODENDRON HIRSUTUM L. — Qua e là nel vallone di Belluno; nella valle del Cordevole scende fin sulla postale, a 450 m.

CALLUNA VULGARIS Salisb. — Sotto i castagni tra Antole e Orzès.

PRIMULA FARINOSA L. — Prati umidi e stillicidî in varie loca-

¹ Vedi la 2^a di queste Note in *Bull. della Soc. Bot. it.*, 1911, p. 295.

lità (lungo la postale di Agordo a 450; presso il « Cidolo » di Perarolo a 550, e nel vallone di Belluno).

SOLDANELLA ALPINA L. δ MINIMA (Hpe). — Nei « Serrai » di Sottoguda (Agordino) a 1300 m.

GENTIANA ASCLEPIADEA L. — Abbastanza frequente nei luoghi ombrosi in es. tipici della *for. a. PECTINATA* Wartm. et Schl., ne trovai solo pochi esemplari (al margine d'un boschetto pr. la discesa « del Duron ») con fg. incrociolate.

G. ACAULIS L. α CLUSII (Perr. et Song.). — M. Serva (1400 a 1800 m.); rocce lungo la strada di Agordo (400-450 m.), in valle del Gresàl, e presso S. Antonio del Tortal (Trichiana, 600 m.).

G. ACAULIS L. β KOCHIANA (Perr. et Song.). — M. Serva sopra i 950 m.

G. NIVALIS L. — Presso Col Cervera (Cadore) lungo la strada militare (1900 m.).

G. CILIATA L. — M. Serva (800 m.) e lungo la strada Belluno-Sagrona (340 m.).

G. AMARELLA L. γ ANTECEDENS (Wettst.). — Prati sassosi di Valle Ombretta (Agordino) a 1900 m., in es. ridotti e con fl. passanti dal rosa-violaceo al bianco; poco più in alto (sulla strada di Col Fraida per Malga Ciapela, 1950 m.) es. più robusti a fl. giallo-pallidi.

PEDICULARIS ELONGATA Kern.¹ — M. Serva, presso il « Cidolo » di Perarolo (550 m.), e lungo la « calmada » da Caleipo a Lòsego (750 m.).

P. GYROFLEXA Vill. — M. Serva (c. 800 m.).

× P. VENETA Huter (*P. elongata* > *P. gyroflexa*).¹ — Coi genitori, m. Serva.

× P. KERNERI Huter (*P. gyroflexa* > *P. elongata*).¹ — Colla precedente; pochi esemplari.

KOPSIA RAMOSA Dum. — Feltre, strada campestre presso il gazometro.

MELITTIS MELISSOPHYLLUM L. α . GENUINA. — Sulla falda sinistra (S.) del vallone bellunese, in due località (lungo la strada carrozzabile a Lèvego a 380 m. e lungo la « Calmada »

¹ La determinazione di queste *Pedicularis* fu riveduta dal signor G. Bonati, cui godo manifestare qui la mia gratitudine.

a 750). — È la prima volta che trovo questa forma — a palato porporino-violaceo, la cui tinta si estende $\pm$ verso i bordi e la fauce — mentre non avevo visto citati (come del resto per quasi tutto il Veneto) che esemplari a fiori bianchi.

STACHYS OFFICINALIS Trevisan *d. ALBIFLORA* Bég. — Presso un torrentello tra Castoi e Crede (Belluno): es. a fi. candidi.

HORMINUM PYRENAICUM L. — Rupì delle « scalette » lungo la postale d'Agordo (430 m.), e rupì della postale del Cadore presso Fortogna (440 m.).

SAMBUCUS RACEMOSA L. — Presso i « Serrai » di Sottoguda.

LONICERA ALPIGENA L. — Rive del lago di Misurina (1750 m.).

L. ALPIGENA L. *c. MACROPHYLLA* Arc. — Val del Gresàl, presso S. Giorgio (1300 m.).

SUCCISA PRATENSIS Moench *f. BRACTEATA f. n.* — Brattee involucriali lunghe 2 a 3 volte i fi. esterni; fg. glabre o sparsamente pelose, intere. — Torbiera di Sois.

SCABIOSA GRAMINIFOLIA L. *e. ROSIFLORA* Evers. — Rupì sopra la Muda (lungo la postale d'Agordo) intorno a 700 m.

ASTER ALPINUS L. — M. Serva (750 m.).

ERIGERON ALPINUS L. ζ *GLABRATUS* (Hpe). — Presso Casera Losco (val del Piova, Cadore) a 1750 circa.

ANTHEMIS ALPINA L. — Presso il passo di Sesis (2250 m); es. robusti.

GNAPHALIUM SILVATICUM L. — Pascoli delle Malghe di Sesis (Sappada), 1750 m.

G. SILVATICUM L. *c. EINSELEANUM* (F. Schultz). — Valle Ombretta, nell'Agordino (1900 m).

CENTAUREA RHAPONTICA L. β *LYRATA* (Bell.). — Es. a fg. inferiori e medie colle laciniette tipiche, e le superiori intere, delle quali le ultime (4 a 6) mostrano la tendenza di passare a brattee per un'appendice terminale nettamente scariosa, che, nelle supreme, eguaglia quasi la lunghezza (oltre che l'aspetto) d'una squama involucriale ordinaria, occupando la massima parte del lembo, e che nelle altre, col l'ampiarci rapido di questo, rapidamente decresce fino a ridursi ad un solo mucrone. Caso ravvicinabile a quello, citato dal Penzig,¹ di scapi di *Taraxacum* *off.* diventati

¹ *Pflanzen-Teratologie*, pag. 97.

fogliosi, e per cui l'autore ammette potersi trattare di « herabgerückete Involucralblättchen »; e da mettere in relazione coll'allungamento del fusto sotto il capolino, che questi esemplari presentano. — M. Serva (1600 m. circa).

C. NIGRESCENS W. β DUBIA Suter b. CANDOLLEI Koch — Valle Ostera presso Auronzo (900 m. circa).

C. PANICULATA L. α MACULOSA Lam. b. FULVO-MACULATA Michelletti. — Piani di Castion, presso Madeago, sul greto di un torrentello (450 m.).

HYPOCHAERIS UNIFLORA Vill. — Sotto Col Cervera (Lozzo) a circa 1850 m.

MULGEDIUM ALPINUM Less. — Bosco in val Salega (circa 1400 m.) sotto Pian de' Buoi.

PRENANTHES PURPUREA L. α TYP. — Boscaglie sul m. Nevegal (Belluno).

¹ HIERACIUM AURICULA Lam. et DC. — Belluno, presso il cimitero.
H. AURICULA Lam. et DC. var. LAXIFLORA n. v. — Col precedente.
H. FLORENTINOIDES Arv. T. for. SUBGENUINA — Fra i massi delle « rovine di Vedana ».

H. AURANTIACUM L. — Sotto Col Cervera (Lozzo) a circa 1850 m.

H. PICROIDES Auct. — Presso Candide (Comelico) in val del Digion, sugli scisti arcaici (1100 m.).

H. PORRIFOLIUM L. forma. — Presso Erto.

H. PORRIFOLIUM L. for. STENOPHYLLA. — Lungo la nazionale del Cadore, presso Termine, sui massi.

H. PORRIFOLIUM L. for. BREVIFOLIA. — Rocce lungo la strada Mas-Sospirolo.

H. PORRIFOLIUM L. for. OPIMA. — Tra i massi delle « rovine di Vedana ».

H. GLAUCUM All. forma. — Verso Erto.

H. DOLICHELLUM A. T. et G. forma. — Massi presso il Convento di Vedana.

¹ Devo le determinazioni degli *Hieracium* al ch.^{mo} Prof. S. Belli.

BULLETTINO
DELLA
SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

(PERIODICO MENSILE).

INDICE

BARSALI E. — Primo contributo alla Epaticologia Umbra . . . Pag. 69

SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 10 MAGGIO 1913.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta l'adunanza viene presentato il lavoro seguente :

E. BARSALI. — PRIMO CONTRIBUTO ALLA EPATICOLOGIA UMBRA.

Fra le più estese provincie del regno una certamente è l'Umbria, verde per le foreste che ne rivestono specialmente i contrafforti appennini e per la intensa coltivazione delle sue ampie valli e pure così poco conosciuta nella sua flora che, se non caratteristica, però ricca e varia trovandosi in questa regione, zone che, per condizioni altitudinali, geofisiche e climatiche, presentano le più svariate stazioni per lo sviluppo floristico. Intendo dire poco conosciuta per la parte fanerogamica ma nulla o quasi si conosce della crittogamica.

La mia permanenza a Perugia, centro di questa vasta provincia, ha fatto sì che nelle rare ore libere dall'insegnamento, compiessi escursioni in varie zone, escursioni rapide che se apportarono frutti non dispregevoli pel lato fanerogamico, altrettanto non può dirsi in riguardo alle crittogame.

Le escursioni, per ora, sono state limitate ai colli e monti nei dintorni della città; colli spesso coltivati fino alle parti più elevate dove quindi il suolo continuamente rimosso dall'uomo non presenta stabilità sufficiente per lo sviluppo delle Briogame (come p. es. M. Malbe, m. 652); monti spesso brulli e deserti, ove il diboscamento ed il pascolo hanno messo a nudo la roccia tanto che anche qui non trovansi stazioni adatte per tali piante o solo per quelle strettamente xerofile (p. es. M. Tezio, m. 961) e così può dirsi del M. Subasio (m. 1290) ove però nel lato orientale esiste ancora qualche tratto di bosco ed è il pascolo assai limitato, ma privo di rupi nel vero senso della parola. Le ricerche quindi si sono limitate lungo i torrentelli e nei brevi tratti boschivi che qua e là s'incontrano e dove hanno, in generale, prevalenza le specie corticole.

Rapide escursioni feci pure al M. Serra Santa (m. 1348) ed al M. Maggio (1361) nei pressi di Gualdo-Tadino, al M. Luco (m. 830) nei dintorni di Spoleto ove investigazioni meno affrettate potranno dare buoni frutti ed alla Cascata delle Marmore a Terni ove pure ho speranza in futuro di nuove ed abbondanti raccolte presentandosi qui stazioni propizie, per eccellenza, alle crittogame; in generale però la raccolta di Epatiche, per ora, è risultata assai povera e ne do colpa non tanto alla qualità dei terreni quanto alla rapidità di escursione; nutro speranza che le future raccolte possano aggiungere a questa prima nota nuove specie e nuove località.

È qui superfluo descrivere la regione dal lato geofisico, climatico e geologico chè ciò dovrà far parte di altro lavoro, dirò solo che nelle regioni da me visitate prevalgono rocce calcari eocenici e pliocenici: una zona vulcanica trovasi nei dintorni di Orvieto illustrata nella flora dal Calestani che vi raccolse qualche epatica che mi inviò e dove spero fare prossimamente qualche escursione.

Finora, per quanto mi consta, nessuno ha ricordato Epatiche dell'Umbria, è forse l'unica regione italiana, della quale non

si hanno notizie epatiche, ed il Bertoloni che aveva corrispondenti in varie regioni d'Italia, non ricorda che *Metzgeria furcata*, *Madotheca platyphylla* e *Jungermannia inflata* dei pressi del M. Vettore, ma si può anche sospettare che dette specie essendo state raccolte dall'Orsini fossero del versante Marchigiano ove l'Orsini ed il Marzialetti abbondantemente raccolsero ed inviarono al Bertoloni.

Sono queste adunque le prime Epatiche Umbre, e devo rendere pubbliche grazie al Sac. Montaldini allievo del migliore raccogli-tore ed oculatissimo della flora Umbra, il Cicioni, che dietro mia richiesta raccolse Epatiche nella sua parrocchia di Lisciano-Niccone presso il confine Umbro-toscano e devo pure esprimere la mia riconoscenza al Massalongo per avermi riveduto specie per le quali, io, per assoluta mancanza di mezzi sarei certamente incorso in errore.

1. *Frullania dilatata* (L.) Du M. ¹

Sui tronchi delle Querci con frutti in marzo, assai comune a M. Malbe e M. Melino (Cicioni); sui tronchi di Querce e di Frasinio con colesule presso Lisciano-Niccone (Montaldini); alla base del tronco di *Pinus halepensis* al M. Pecoraro presso Perugia, sui tronchi di *Arbutus* e di Leccio a M. Luco presso Spoleto con colesule, e qui pure si trova la var. *microphylla*.

2. *F. Tamarisci* (L.) Du M.

Sui tronchi di Castagno a M. Malbe; nei boschi di Lisciano-Niccone e sulle pietre presso Passignano del Lago (Montaldini); sulle rupi a M. Luco presso Spoleto.

3. *Lejeunea serpyllifolia* (Dicks.) Spr.

Sui tronchi di Querci e di Castagni a M. Malbe assai comune; pure sulle Querci presso Lisciano-Niccone (Montaldini); sui tronchi a M. Luco presso Spoleto e a M. Pecoraro presso Perugia.

4. *Madotheca levigata* (Schr.) Du M.

Sulle pietre nel fosso a nord di Passignano del Lago (Montaldini); al Tamburino nei dintorni di Orvieto su terreno vul-

¹ Le specie e le località prive del nome del raccoglitore furono da me raccolte e visitate.

canico (Calestani); sulle pietre nei luoghi freschi a M. Luco presso Spoleto.

5. **M. Thuja** (Dichs.) Du M.

Sui tronchi delle Querci a M. Malbe, sulle vecchie mura di Perugia fuori Porta S. Pietro; sul tronco di Querci e di Salici presso Lisciano-Niccone (Montaldini); sui tronchi a Fossato di Vico, a M. Luco presso Spoleto e sulle Querci lungo il fiume Nera a Terni presso le Marmore. Una forma *viridis* fu raccolta da Montaldini sulle Querci a Reschia presso Lisciano-Niccone.

6. **M. platyphylla** (L.) Du M.

Nei dintorni di Orvieto (Calestani); boschi di Lisciano-Niccone sulle pietre (Montaldini).

7. **M. rivularis** Nees f. *minor*.

Sulle roccie calcaree e muscose a M. Luco presso Spoleto.

8. **Radula complanata** (L.) Du M.

Specie comunissima sui tronchi spesso in compagnia di *Madothea* e *Lejeunea*, al M. Malbe con frutti alla fine di febbraio ed in marzo; sul tronco di *Arbutus* presso Lisciano-Niccone (Montaldini); sui tronchi di Lecci e di altre essenze forestali al M. Pecoraro presso Perugia a M. Luco presso Spoleto con colesule alla fine di gennaio, sulle Querci lungo il fiume Nera a Terni sulla strada delle Marmore ed a Gualdo-Tadino.

9. **R. Lindbergiana** Gottsch.

Al Tamburino nei dintorni di Orvieto su terreno vulcanico (Calestani).

10. **Scapania compacta** (Roth.) Du M.

Sul terreno ricco di humus nel bosco presso il Convento sul M. Malbe.

11. **S. gracilis** (S. O. Lindb.) Kaal.

Sulle rupi muscose e sul terreno a M. Luco presso Spoleto.

12. **S. aspera** Bernet.

Nelle siepi ad Armezzano presso Assisi socia al *Ditrichum flexicaule* e nella selva al Sanguinone pure presso Assisi sulle radici sporgenti dei faggi (Cicioni).

13. **S. nemorosa** (L.) Du M.

Sulle sponde di un fosso presso il « Ponte delle Crete » ed in simile località ai « Sodacci » dintorni di Lisciano-Niccone (Montaldini).

14. **S. curta** (Mart.) Du M.

Rupi fresche e calcaree lungo la strada fra Terni e le Marmore e proprio di fronte alla Cascata omonima.

15. **Calypogeja Trichomanis** Corda β *fissa* Raddi.

Il tipo su terreno ombreggiato e fresco nel bosco di Quintavalle presso Umbertide e nei dintorni di Lisciano-Niccone (Montaldini); la var. sul terreno fra i detriti nel castagneto presso il Convento di M. Malbe.

16. **Cephalozia biscopidata** (L.) Du M.

Sul terreno fresco ed umido nei pressi della Cascata delle Marmore a Terni spesso associata alla *L. turbinata*.

17. **C. divaricata** (Sm.) Heeg.

Nel castagneto presso il Convento a M. Malbe sui detriti organici.

18. **Lophocolea cuspidata** Limpr.

Sul terreno fra i detriti nel castagneto di M. Malbe presso il convento.

19. **Plagiochila asplenoides** (L.) Du M. β *minor* Nees.

Il tipo nei castagneti di M. Malbe; sul terreno lungo un fosso presso Corgna nei dintorni di Lisciano-Niccone (Montaldini); la var. sulle rupi delle basse faggete del M. S. Ruffino ad Assisi (Cicioni). Nei boschi di M. Malbe e presso Spoleto.

20. **Lophozia turbinata** (Raddi) Steph.

È specie assai comune negli stillicidi e lungo i fossi sempre in terreno calcareo, così nel M. Malbe, lungo il torrente Tesino a Spoleto, nei dintorni della Cascata delle Marmore a Terni, in questo luogo si rinviene anche una forma che il Massalongo (in litt.) distingue col nome di *densifolia* che si differenzia per le foglie molto approssimate ed anche debolmente più grandi di

quelle del tipo che si trova anche nelle fessure di vecchie mura nella stessa città di Perugia.

21. **Aplozia riparia** (Tayl.) Du M.

Lungo la strada, sul terreno, dal « Sergine » al pendio « La Valle » nei dintorni di Lisciano-Niccone (Montaldini).

22. **Soutbhya stillicidiorum** (Raddi) Lindb.

Nei luoghi umidi e presso gli stillicidi comune; nel castagneto presso il Convento di M. Malbe; presso Lisciano-Niccone (Montaldini); lungo il torrente Tessino sotto il ponte delle Torri a Spoleto; sul terreno nei dintorni della Cascata delle Marmore a Terni.

23. **Pellia Fabroniana** Raddi.

Specie comunissime nei luoghi umidi presso Lisciano-Niccone e nei fossi presso Passignano del Lago (Montaldini); lungo i ruscelli nei dintorni della città di Perugia in frutto nel febbraio, al ponte delle Torri presso Spoleto, presso la Cascata delle Marmore e lungo il fiume Nera a Terni. In una cascatella al Ponte delle Torri di Spoleto rinvenni pure la var. *furcifera*.

24. **Metzgeria furcata** (L.) Lindb.

Comune sui tronchi e sulle rupi associata a varie epatiche e muschi; alla base dei tronchi di Castagno nel M. Malbe; sui tronchi di *Carpinus* e di *Fraxinus* presso Lisciano-Niccone (Montaldini) e sulle pietre presso Passignano del Lago (Montaldini), sui tronchi di Querci a M. Luco presso Spoleto e nei dintorni di Terni presso le Marmore.

25. **Aneura pinguis** (L.) Du M.

Non molto comune, a Quintavalle presso Umbertide, nei luoghi umidi in Val di Rampo presso Lisciano-Niccone (Montaldini).

26. **A. multifida** (L.) Du M.

Assai rara e rinvenuta finora solo sulla sponda di un fosso al « Ponte delle Crete » presso Lisciano-Niccone (Montaldini).

27. **Lunularia cruciata** (L.) Du M.

Comunissima nei dintorni della città di Perugia ed anche in città p. es. nel cortile di S. Lorenzo (Cicioni) ed altrove. Si rin-

viene ad Assisi, a Spoleto, a Gualdo-Tadino, a Terni, spesso con scifi propagaliferi.

28. *Marchantia polymorpha* L.

Comune nei pressi della Cascata delle Marmore a Terni e presso il Ponte delle Torri a Spoleto.

29. *Fegatella conica* (L.) Corda.

Specie comune in tutti i luoghi ricchi di umidità così nei fossati presso Lisciano-Niccone (Montaldini), nel bosco di Quintavalle presso Umbertide (Montaldini), a M. Luco al Ponte delle Torri a Spoleto, abbondantissima nei dintorni della Cascata delle Marmore a Terni.

Nell' Erb. pisano si trova un esemplare pure raccolto a Terni ed appartenente alla collezione Meneghini.

30. *Grimaldia dichotoma* Raddi.

Sul terreno presso un ruscello a S. Maria di Ceneriente presso Perugia, in frutto in marzo: luoghi freschi a Gualdo-Tadino.

31. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi.

Assai comune sulle pareti fresche delle rupi e sul terreno in luoghi umidi così, sulle pareti di una vasca nel bosco di Reschio a Lisciano-Niccone e lungo le siepi agli Scopetelli (Montaldini); sulle rupi e nelle spaccature delle rocce a M. Luco presso Spoleto, e qua e là abbondantemente nei pressi della Cascata delle Marmore a Terni. Lungo i torrentelli a Gualdo-Tadino.

32. *Targionia hypophylla* L.

Sui muri a secco e sulle rupi aride presso Passignano del Lago (Montaldini) ove pure io stesso la raccolsi.

33. *Anthoceros levis* L.

In un fossetto presso la fonte di S. Donnino a Mercatale sul confine Umbro-Toscana (Montaldini).

Perugia, Maggio 1913.

Dopo di che la seduta è tolta.

RAFFAELLO BENI, *Gerente responsabile.*

Firenze, Stab. Pellas. Luigi Chini Successore.

BULLETTINO

DELLA

SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

~~~~~

(PERIODICO MENSILE).

### INDICE

|                                                                                                                                      |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| MASSALONGO C. — Di un nuovo ibrido del genere <i>Symphytum</i> L.                                                                    | Pag. 78 |
| NICOTRA L. — Ristudiando Fumariacee italiane . . . . .                                                                               | " 79    |
| PASSERINI N. — Analisi di due campioni di semi di <i>Cicer arietinum</i> L., l'uno di facile, l'altro di difficile cottura . . . . . | " 89    |
| SOMMIER S. — La <i>Cotula aurea</i> L. nei dintorni di Siracusa ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                     | " 93    |

### SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 14 GIUGNO 1913.

Presidenza del Vice-Presidente SOMMIER.

Aperta la seduta è proclamato a nuovo socio il

Prof. R. MAIRE di Algeri.

Indi il socio BARGAGLI-PETRUCCI presenta alcune culture pure di una Batteriacea isolata dai funghi circostanti dei Laghi di Larderello, ed accenna alle interessanti proprietà ossidanti di questa specie che per tali sue proprietà deve considerarsi come una forma eminentemente ferrigena, capace di produrre importanti incrostazioni e depositi ferruginosi.

Il lavoro che illustra questa specie comparirà nel *Nuovo Giornale*; e così pure i due seguenti:

NOELLI A., *La vegetazione del terrazzo diluviale di Rondissone (Torino)* e *Flora ruderale torinese*.

Sono poi presentati i seguenti lavori:

### C. MASSALONGO. — DI UN NUOVO IBRIDO DEL GENERE *SYMPHYTUM* L.

Negli orti botanici, come è noto, coltivandosi molte piante, viventi all'aperto, disposte per famiglie naturali, varie specie, sovente affini dello stesso genere, vengono a trovarsi associate nella medesima ajuola. Si avrà perciò una condizione favorevole perchè si effettui la impollinazione incrociata fra di esse, e di conseguenza non di rado si dovrebbero incontrare delle entità di origine ibrida. Ritengo infatti che tale constatazione avverrebbe, qualora fossero, a questo scopo, rivolte particolarmente le nostre indagini.

Nell'anno in corso, rivedendo le *Boraginaceae* che sono in coltura nell'orto botanico ferrarese, ho notato le seguenti specie di *Symphytum* cioè: *S. officinale*, *S. orientale*, *S. asperrimum* e *S. tuberosum*, inoltre un vigoroso esemplare che si dimostrava prole ibrida, essendo per i suoi caratteri pressoché intermediario ai rispettivi genitori, che nel caso nostro sarebbero il *S. officinale* ed il *S. orientale*. Ciò risulterebbe dall'unito specchietto dove sono messe a raffronto le caratteristiche più importanti della pianta ibrida, rispetto a quelle delle due specie da cui essa trasse origine:

| <i>Symphytum officinale</i> L.                                                                                                                                              | <i>S. ferrariense</i> (= <i>S. officinale</i> × <i>S. orientale</i> ).                                                                                                                                 | <i>S. orientale</i> L.                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foglie cauline e fiorali colla lamina attenuata e largamente decurrente lungo il picciolo, nonchè il fusto; fiori col calice subquinquepartito a segmenti lanceolato-acuti. | Foglie cauline e fiorali con lamina attennata e decurrente con stretta ala, lungo il picciolo e fusto; fiori col calice diviso fino quasi a metà della lunghezza del suo tubo in cinque lobi subovati. | Foglie cauline con lamina angustamente decurrente lungo il picciolo; le fiorali sessili subamplessicanti, non decurrenti; fiori a calice diviso fino a circa la quarta parte della lunghezza del suo tubo, in cinque denti subacuti. |

L'esemplare di *S. ferrariense* quest'anno almeno non portava semi, ma per ora non saprei dire se ciò fosse da attribuirsi ad imperfetto sviluppo degli organi sessuali, oppure a mancata fecondazione. Per ciò nella ventura annata, qualora si manterrà in vita e produrrà fiori sessualmente bene evoluti, vedrò se eseguendo l'autoimpollinazione, si possano ottenere dei semi

capaci di germogliare, ed in tale evenienza rilevare come si comportano i discendenti della prima generazione di questo ibrido, rispetto alla ereditarietà dei loro caratteri. Da quanto si sa, ibridi spettanti il genere *Symphytum* sarebbero assai rari; nell'opera almeno del Focke « Die Pflanzen-Mischlinge, 1881 », si cita un solo caso che fu osservato nell'Orto botanico di Berlino, verificatosi fra il *Symphytum cordatum* e *S. tuberosum*. Per questo motivo, ho creduto non privo di interesse, segnalare fin d'ora quello da me notato nell'Orto botanico dell'Università di Ferrara.

## L. NICOTRA. — RISTUDIANDO FUMARIACEE ITALIANE.

L'osservazione di sempre più copioso materiale mi spinge a diminuire il numero delle specie nel genere *Fumaria*, ed aumentarne in ragione più grande quello delle varietà. Ma il risultato più notevole di tale ulteriore studio è quello di associare le *agrariae* alle *capreolatae*, riconoscendo nel gruppo delle *lati-sectae* una continuità che contrasta con la *tripartizione nella* del gruppo delle *angustisectae*, tripartizione determinata dai tre tipi specifici: *officinalis*, *micrantha*, *parviflora*.

Non sarà mai, io credo, abbastanza raccomandato al naturalista il non farsi imporre dalla moltitudine dei caratteri discriminanti; la quale potrebbe a torto consigliare la creazione di nuove specie e forse di nuovi generi, se riguardata con occhio distratto, con piena dimenticanza del divario enorme, che c'è fra numero e valore di caratteri, anzi della ragione inversa onde l'uno e l'altro son legati. L'aumento del primo, come il decremento del secondo, sono la nota della variabilità concessa agli organismi di formazione recente; quindi del genere *Fumaria*.

Alle molte note concernenti specie italiane di tal genere, qui compagno le poche rilevate per quelle di *Hypecoum* e *Corydalis*.

L' *H. glaucescens* Gss. è stato raccolto pure presso l'Angitola nella Calabria ultra I.<sup>a</sup> (Arc.) e dietro la villa Cane presso l'Ardenza (Razanti). Il *pseudograndiflorum* Petrov. a San Giacomo presso Livorno (hb. pisano!), ed a Cagliari nel luogo detto Palabanda (Cao). Il *pseudopendulum* mihi, secondo Petagna, vive nella Calabria inferiore (senza preciso cenno di località); ma da

lui è scambiato col vero *pendulum*. Il quale oltre ad avere penduli i frutti e non articolati, à penduli i due petali esterni, e i due interni 3-fidi o 3-partiti.

La *C. cava* à talvolta la corolla purpurea più che rosea, e fa pure negli orti. Goiran la dà per Verona. La *solida* è indicata nel Veronese da Seguiet. La *lutea* prolunga il suo tempo di fioritura talora sino ad Ottobre, ed è stata trovata alle sponde del Garda in Valsecca, alla Ferrara, ed altrove in molti luoghi del Veronese. L'*ochroleuca* K. differisce dalla *capnoides* L. per le brattee foliacee, incise, in giù più lunghe del pedicello assai, per lo sprone corollino più angusto e più lungo: è copiosissima attorno al Garda (Goiran).



La *F. capreolata* si presenta ancora sotto altre forme. C'è la *microbracteata* (mihi) di Milazzo (hb. Guss.); la *rugosula* (mihi) dai frutti rugosetti, di Messina! di Lipari (Borzi !); la *luxurians* (mihi), robusta, con racemi a fiori numerosi e conferti, raccolta a Messina (Gss. et Heldr. !), che sarà forse la *condensata* (Ball). L'ò veduta sui muri dei dintorni di Roma.

Se alla rugosità del frutto si unisce il colorito roseo della corolla, e la presenza dei pedicelli eretti, probabilmente non si tratterà più della *capreolata*, ovvero ci sarà un chiaro passaggio verso la *flabellata*. Ciò si à in parte per alcuni saggi palermitani (Todaro! Lojacono!) riferiti a torto alla *speciosa*; e meglio per quella *capreolata*, che è recata da Sommier.<sup>1</sup>

La *speciosa* ora si presenta con la forma *humilis* (Neyr.), ora con la *elata* (mihi): è però una differenza dovuta semplicemente alla stazione, trovandosi l'una sui muri, nei luoghi solatii, l'altra a preferenza fra le siepi, e in generale nei luoghi ombrosi ed umidi. Quest'ultima abbonda nel Romano (a Palo! nei dintorni di Roma ecc.), e l'ò vista di Modena (a Villa di S. Agnese, leg. De Toni!).

La *flavescens* è stata raccolta al Faro di Messina (Gss.!), e presso la città stessa in più luoghi (da me e da Zodda). Ultimamente l'ò raccolta in Roma.

---

<sup>1</sup> Una gita in Maremma, 1892.

La forma tipica di *capreolata* fa anche negli orti, ed è copiosa attorno al Garda; qualche volta è stata veduta nella città di Verona (Goiran), e per l'agro veronese è stata indicata da Polini, e da Bertoloni in qualche altro punto. A Lampedusa l'indica Ross,<sup>1</sup> ed io ne ho visto l'esemplare raccolto da Solla. È curioso che manchi o sia rarissima attorno Cagliari, dove l'ho vista solo una volta (forse rappresentata dalla *speciosa*?), da lontano, sopra un muro vicino l'Ospedale civile; e curioso ancora che verso il mezzogiorno si faccia rara o manchi del tutto essa var. *speciosa*.



Importantissima scoperta è per geografica ragione quella della *F. Reuteri* in Italia fatta dal comm. Sommier, la quale specie si differenzia dalla vicina *Thuretti*, che ha frutti tubercolati e pedicelli arcuati. Sarebbe importante ristudiare la *F. Pelleri*, per vedere in che relazione essa stia con l'una e con l'altra; se meglio convenga associarla alla prima o alla seconda, e dedurre se in ciò la flora dalmatica riesca affine nell'italo-spagnola o all'orientale.



Io son persuaso che una *F. media* come termine di mezzo fra *capreolata* e *officinalis* è, come ben disse Parlatore, cosa da non accettarsi; ma accettabile parmi invece una *F. media* come termine di mezzo fra *capreolata* ed *agraria*. Un ulteriore studio fatto nel 1909 sull'erbario Gussone, mi confermò su quanto aveva io scritto pochi anni prima,<sup>2</sup> e cioè, che un errore occorso nella interpretazione della *F. Pelleri* (Gss. non Rechb.) abbia indotto la confusione fra vera *muralis* e vera *Gussonii*. Boissier (*Pugill.* e *Diagn.*) riconobbe nuova la *Pelleri* Gss. e la disse *Gussonii*; ma la descrizione datane non rende la pianta gussoniana. Jordan a sua volta comunicò a Gussone un esemplare corso, che ho potuto vedere, che egli intitolò *Gussonii* Bss., e che risponde a tale descrizione; ma Gussone, non trovatavi la sua *Pelleri*, e

---

<sup>1</sup> *Excurs. nach Lamp. u. Linosa* (1884).

<sup>2</sup> *Altri ragg. sulle fumarie ital.* (Acireale, 1905).



quindi la *Gussonii* (Bss.) la disse *F. Jordani*. Così ebbesi una inutile denominazione.<sup>1</sup> Ora, mentre la *serotina* (Gss.) = *Peteri* (Gss.) converge verso il tipo *capreolata*; la *Gussonii* converge verso il tipo *agraria*, come nell' *Enumeratio plantarum inarimensium* è notato, e come io ò potuto splendidamente vedere sopra un saggio messinese (hb. Seguenza), che porta a un tempo frutti di vera *Gussonii* o frutti di vera *agraria*. Confondere quelle due *Fumaria* adunque è cosa affatto sconveniente. La stessa *serotina* del resto non è che varietà della vera *muralis*, ed instabile tanto da far concedere il sinonimo *F. confusa* (Jord.) sì ad una *serotina* genuina (ò visto un esemplare fornitomi dall'erbario di Schultz), che ad altro esemplare (hb. Jord.) accedente anzi alla *bicolor* di Sommier. Ed è per questo che Gussone dice diversa dalla sua *serotina* la *confusa*.

Troviamo estesa la serie di forme, che menano dalla *muralis* alla *Gussonii*, e che anno indotto a raccogliere sotto alla denominazione di *media* (differentissima adunque dalla *Fumaria* di Loiseleur) l'una specie e l'altra. Per quanto è raro incontrare la genuina *muralis*, tanto è ovvio incontrarsi con l'una o l'altra forma di questa lunga serie, a spese della quale si sono create più specie (*Boraei*, *Bastardi*, *sepium*, *vagans*, *Lebelii*, *platycarpa*, *affinis*, *apiculata*, *pia*).

La vera *muralis* parmi doversi vedere negli esemplari raccolti da Gussone a Milazzo; la *serotina* varia per colore della corolla, ora rosso vivo (*F. Lebelii* R. et F.), ora albescente (come mi fu dato osservare sopra esemplari raccolti a Capo Mulini, presso Acireale), ora purpureo; ora variegato di roseo e rancino (Sardegna a Sorso!). Ma più spesso il colore ne è roseo. La statura varia; varia lo sviluppo e il colore delle foglie; il numero, la densità e la grandezza dei fiori; la direzione dei peduncoli e dei pedicelli; la grandezza e la forma dei frutti, che sono talora molto appiattiti (*F. platycarpa* R. et F.) o anche carenati. Passaggio fra *muralis* tipica e *serotina* offrono alcuni saggi di

<sup>1</sup> Ed in vero: se Boissier indovinava, perchè creare una *serotina*? se sbagliava, perchè creare una *Jordani*? Avrebbe a chiamarsi piuttosto *Boissieri*, se mai (stante che non corrisponde alla pianta gussoniana quella descritta da Boissier). E così mi sarei deciso di chiamarla, se l'amore di non intralciare di più la sinonimia, e il fatto dell'idea chiara di *Gussonii*, non avessevi ostato.

Lipari (Borzi!) e di Messina! Difficilmente si possono stabilire adunque delle varietà; pure pel concorso di parecchi caratteri parmi plausibilmente si possan tenere come distinte le infra-scritte:

- a) *lusitanica* (mihi), cirrhescens floribus, parvis, sed latiusculis, petalis purpureis, sepalis minimis, fructibus laevibus subcarinatis (Coimbra, leg. Daveau!).
- b) *laxa* (mihi), obscure virens, diffusa, racemis laxis, floribus parvis, angustis, purpureis, pedicellis gracilibus, patentibus, fructibus parvis, subrugosis, 2-foveolatis (legi Aciregali).
- c) *glaucescens* (mihi), humilis, foliis glaucescentibus, floribus grandiusculis, fructibus laevibus carinatis, 2-foveolatis (legi in Sicilia et Sardinia).
- d) *pia* (mihi), bracteis pedicellisque brevibus, floribus remotiusculis, gracilibus, fructibus laevissimis, magis latis quam longis, obtusis, egregie compressis, imo carinatis (legi Aciregali).
- e) *minor* (Gss.), pedicellis rectis, floribus minutis, fructibus globoso-compressiusculis (vidi in hb. Gussonii!).

NB. — È questa la forma riferita da Gussone alla *capreolata*, sospettata specie, e da Parlatore riguardata come *cattiva*. I sepalì sono squisitamente dentati nei saggi, che paiono riferibili ad essa, e che ò raccolto presso Messina nella Villa del Principe d'Alcontres. Forse vi si riferirebbe con diritto la forma di *capreolata* del Sommier, onde qui sopra si è toccato.

Insieme a queste forme vanno alcune di quelle che Gussone notò per la sua *Pelteri*, l'una delle quali (la insignita da fiori rosei) fu poi trovata da me sulle lave nella marina di Catania e denominata *Belliniana*. Essa trovasi inoltre a Messina in molti luoghi, a Taormina (Seguenza!), ad Ortora (Borzi!), Meri (Zodda!), in Palermo alla Favorita (Tod.), Pola (Marchi!), Ischia (Lev.), Linosa (Aiuti).

\*  
\* \*

La *Gussonii* è per lo più rappresentata da forme compatte, con fiori grandi, di color carico, frutti rugosi, apiculati, 2-foveolati, carenati; sicchè talora offrono transizioni verso l'*agraria*,

e per tale sono stati determinati gli esemplari del *Pirotta* raccolti nella *Valle dell'inferno* presso Roma.

Di Palermo è visto gli esemplari raccolti da Lojacono, e per Linosa e Lampedusa questa specie è stata indicata da Ross e Solla. Un campione di Linosa (non ricordo più di qual raccoglitore) rendeva piuttosto la *serotina*.

C'è la forma diffusa verde, che si rivela come un portato di inoltrata stagione, avendo i fiori piccoli e pallidi piuttosto: l'ò di Terranova Pausania, ove l'ò raccolto nel 1896. Il petalo inferiore vi è remotissimo! ma il colore della corolla tende al feccia di vino. Vicino Sassari poi, è raccolto nel marzo 1895 altre forme a fiori piccolissimi, ma dilatati alla base, forniti dall'istesso colore, ma con foglie glauche. La forma con fiori violacei, piccolissimi fu raccolta dal D.<sup>r</sup> Sturniolo in Giugno nell'Orto botanico di Messina, e quivi ancora da lui è stata raccolta la forma a lacinie brevi, ravvicinate, fiori rosei e frutti carenatissimi, e da me presso Sassari, e nel Maggio a Tremestieri (vicinanze di Messina). La specie fa nel Cagliaritano.



Ma a Cagliari, specialmente nell'Orto botanico, la *Fumaria* predominante è l'*agraria*. Essa davvero ama i luoghi coltivati. La tipica à sepali quasi cartacei, lanceolati, lungamente paucidentati e ben carenati; i frutti sono acuminati, talora egregiamente apiculati (esemplari di Marsala nell'hb. Gussone), e mucronate le lacinie foliari (*pseudojudaica*!); talora i sepali sono piccoli (*microsepala* Loj.), come si à nei saggi provenienti da Lampedusa.<sup>1</sup> Le foglie son flabellate e i pedicelli talora ricurvi nella var. *spectabilis*, le corolle purpuree e tutto il fiore piccolo.

Degna di particolare attenzione è la var. *Morisiana* Genn.  
« Glaucescens, robusta, elata; racemis multifloris; floribus superioribus albescentibus, inferioribus dorso praesertim intense rubris; bracteis latis, absque acumine rectangularibus, viridibus,

---

<sup>1</sup> Errai dicendo che essi saggi provenissero da Linosa. Di Lampedusa è visto ancora saggi recati da Solla (*Capo Madonna*), da Zodda (*Cavallo Bianco*) da Ross. Cresce a Girgenti magari (Zodda e Sturniolo!) e a Marsala (hb. Gss.).

« nervo mediano rubro; sepalis albis, frangiatis, apice rubro,  
 « acuminato; petalo inferiore demum a reliquis remoto, longiore,  
 « apice dilatato, externe nervo mediano viridi; petalis cœteris,  
 « apice atosanguineo; pedicellis fructiferis ut plurimum rectis;  
 « fructibus nitidis, crassis, compressiusculis, esquisite margina-  
 « tis, apice crasso donatis. »

Questa è con la *speciosa* la più bella varietà di *Fumaria*: l'insieme dei fiori nubili paiono quelli di una *Vicia*. È diffusissima nell'Orto botanico cagliaritano, ove fiorisce in marzo splendidamente.

La *F. agraria* è abbastanza variabile, e con la forma *spectabilis* accede alla *flabellata*, avendo i caratteri: *foliis flaccidis, late laciniatis, flabellatis, pedicellis aliquando recurvis* (esemplari messinesi di Borzi!). Ma io non aveva fin qui raccolto forme a fiori più piccoli, una delle quali m'è parsa quella che Gussone chiama *minor*; <sup>1</sup> solo ò potuto vedere qualcosa di simile alla forma detta *humilis* da Willkomm e Lange in alcuni esemplari francesi (raccolti a Martigues e a Narbona), e mi pare altresì in alcuni di quelli, che una volta da Cagliari mi ha spedito la Sig.<sup>ra</sup> Pisano. Ella però non ne dice niente nella sua *Nota sulle fumarie sarde* (Cagliari, 1909). Quest'anno invece ho raccolto, tanto a Roma che a Cagliari, una forma col fogliame di *flabellata*, coi fiori di *capreolata* var. *flavescens*, ma con pedicelli e frutti di vera *agraria*. La ritengo *ulterius observanda*.

\*  
\* \*

Anche la *F. flabellata* à la forma estiva con fiori piccoli verdognoli: la vidi in Maggio a Contesse presso Messina. Del resto, questa specie non à solo la var. *ambigua* (Loj.), da me già riconosciuta; <sup>2</sup> ma anche le seguenti:

var. *cirrhusa* (mihi), *cirrhis insignis*, *pedicellis que nimis recurvis* (*Messina alla Lanterna*, in hb. Gss.!).

<sup>1</sup> È proprio quella del suo erbario, citata nella nota precedente.

<sup>2</sup> È piuttosto nana, compatta. Vi si debbono riferire esemplari di Palermo (leg. Tod.) di Messina (raccolti da me a San Ranieri), e d'Ischia (al Bagno, leg. Gss.!).



var. *robusta* (mihi), ramis validioribus, elongatis, floribus copiosioribus (*Acireate a Capo Mulini*, legi ipse!, *Lentini*, leg. Bonfiglio!, *Lampedusa*, leg. Zodda! *Linosa*, leg. Ross.!).

Gli esemplari miei e quelli di Zodda portano una *Cuscuta*, che largamente gl'invade.

var. *tristis* (mihi), pauciflora, floribus paulo minoribus, alboluridis, et hinc inde vix aut ne vix roseis, racemo fructifero valde contracto, pedunculis nempe validissime arcuato-uncinatis (legi Romae, aprili, ad muros, prope *Ponte Milvio*).

\*\*\*

Ritengo ora la *Wirtgeni* K. una insigne varietà dell'*officinalis* (come vuole Haussknecht); alla qual varietà credo bene si debba riportare l'*officinalis scandens* di Reichenbach e di Lamotte, che è poi la *media* di Loiseleur e del Reichenbach stesso. È questa la più ampia modificazione, ch'io possa fare a quanto dissi nella monografia delle *Fumariacee italiane*. Debbo soltanto qui avvertire che il colore dei fiori in questa varietà non sia costantemente carneo, avendo io raccolto a Roma (su monte Mario e sull'Aventino) saggi con fiori purpurei.<sup>1</sup> Essa *Wirtgeni* (*pallidiflora*) è stata trovata a Rovigno (Freyn); a Messina, oltre che da Gussone, dai Dott. Pistone e Sturniolo, e da me in in varii luoghi; e da me pure a Rovereto e a Sassari.

La var. *floribunda* o *pyncantha* fa a Firenze (Martelli!), a Tempio! a Sassari! a Gerace (Altobelli!), a Lipari (Borzi!), a Lampedusa (Ross). A Cagliari è stata trovata ultimamente anche dalla Pisano!

La var. *eolica* (mihi) s'accosta assai alla *minor* K., ma è insignita di frutti grossi. È stata trovata a Lipari da Borzi! ma poi ò trovato in maggio nei luoghi colti di Messina qualcosa, che vi rassomigliava, sebbene distinta pel colore rosso carico dei fiori, pei pedicelli corti e grossi, le brattee piccole, bianche, acuminate, pei frutti non grossi, le foglie carnosule a lobi aristulati. La disegno col nome di var. *messanensis*.

---

<sup>1</sup> Anche il saggio del Weimar (l. Hsskn!) l'ò visto a fiori rossi. È simile a quello donatomi da Dörfler, iscritto *Vaillantii* e raccolto in Westfalia, errore commesso anche da Gussone.





La *F. Vaillantii* à fiori pallidissimi (Valtellina L. Levier !), o rosei, o forse anche purpurei. Essa è stata scambiata con l'*officinalis*: così p. es. al n. 55 dell' *Iter Epiroticum* di Baldacci. Ma più convenienza, se mai, essa è con la *parviflora*, e specialmente con la var. *Schleicheri*, che ne è una mera varietà. Sta nelle siepi, sui muri; trovasi in varii luoghi nel Veronese; è indicata pel monte Baldo; ma non l'ho mai raccolto in Sicilia, in Sardegna, nè in alcun punto meridionale della penisola, e dovetti convincermi indi che il saggio riferitovi da Seguenza fosse una *parviflora*. Io ò potuto studiarla in seguito sopra gli esemplari avutimi da Sondrio, da Presburgo,<sup>1</sup> da Montpellier, dall'erbario fiorentino, e notarvi la variabilità di colorazione dei fiori, la forma del frutto sempre distinta da quella propria dell'*officinalis*, e la persistenza eccezionale del mucronulo su di esso.



Queste variazioni su per giù ò incontrato pure nella *F. Schleicheri*; ove talora i fiori sono assai pallidi e non è distinto l'apiculo del frutto,<sup>2</sup> la quale varietà incontrasi anche in Val d'Adige ed a Brognoligo presso Monteforte (Goiran); e mi sembra che tendono ad accostarvisi alcuni esemplari di *parviflora*, raccolti ad Ortora (nor-dest di Sicilia) dal Prof. Borzi.

La varietà più comune di *parviflora* è la *leucantha*, cioè la forma *umbrosa* di Haussknecht; ma sullo stesso piede possono incontrarsi fiori bianchi o rossi, sicchè questo solo carattere della colorazione non è indice discriminante sicuro. Anche altri caratteri sono così ludibundi.

Forma primaverile è la mia var. *Seguentiae*, che somiglia alla var. *caespitosa*, che à compatti fogliame e racemi, brevi i peduncoli, brevissimi i pedicelli (essendo più lunghe di essi le brattee), poco rugosi i frutti. Fa nel Messinese e vi è stata raccolta dal Seguenza.

<sup>1</sup> Hb. Bubela (l. Eschfäller).

<sup>2</sup> Esemplari austro-ungarici!

Sebbene glaucescente abbastanza, è forma *umbrosa* quella, che con fiori rossi e sepali incospicui è trovato già nel Sassareso tanti anni fa, e che s' avvicina all'*asepala* Bss. Essa à rami numerosi ed allungati, piane le lacinie foliari. Tale riduzione del calice però non è cosa rara presso la *F. parviflora*, e ricordo d'averla incontrata in vari esemplari siciliani.

La varietà *glauca* s' incontra anche nel continente italiano. Goiran l'indica pel Veronese. Ma è certamente più amica del mezzogiorno, e vedesi predominare nelle isole, ove forse dominerà esclusivamente talora, come accadrà a Lampedusa, donde mi è stata recata da Zodda. Ross che indica anch'egli per tale isola la *parviflora*, non precisa nulla relativamente alla varietà di essa.

La fioritura di questa pianta protraesi talora sino a Settembre.

Non è intanto da farsi menzione di altre varietà, altra volta da me notate: esse sono affatto trascurabili.



La *F. Kraliki* è insigne varietà della *micrantha*, a sepali ovato-acuminati, e a pedicelli fruttiferi riflessi. È una forma orientale; sicchè la località corsa, ove l'ha raccolta Jordan riesce importantissima.

Non mi paiono notevoli altre varietà nate da una maggiore crassizie dei pedicelli, dalla forma cuneata dei lobi foliari, da sbiadimento del colore dei petali, da presenza di un apiculo sui frutti. Ma invece è ben distinta la mia *dunicola*, forma di luoghi aprici, a lacinie foliari raccolte ed anguste di più, brattee più grandi, pedicelli dilatati, statura umile di tutta la pianta, che vidi allo Stagno di Sorso (Sardegna), e che la Pisano à raccolto nel Cagliariitano!

È strano che siasi confusa la *micrantha* con la *Vaillantii*, e più strano ancora che siasi confusa con l'*officinalis*. L'una e l'altra confusione sarà stata occorsa al Gandoger sopra esemplari raccolti nella Murcia. L'inscritto *Vaillantii* (porta il n. 396) si avvicina per qualche riguardo alla *rostellata*, e a certi miei saggi sassaresi; l'altro raccolto nei vigneti di quel paese, parmi una plausibile varietà di *micrantha*, che proposi già di chiamare *Gandogerii* (porta il n. 388), à corolle lilacine, brattee equi-

lunghe ai pedicelli, frutti ottusi, carenati, 2-foveolati. Anche un campione polacco di *rostellata* (hb. Bubela) parmi niente altro che una *Wirtgeni*.

La *micrantha* a Lampedusa l'ha vista pure Ross.

Roma, 3 Giugno 1913.

**N. PASSERINI.** — ANALISI DI DUE CAMPIONI DI SEMI DI *CICER ARIETINUM* L., L'UNO DI FACILE, L'ALTRO DI DIFFICILE COTTURA.

Ebbi tempo fa dalla Spagna dei semi di cece coltivato, provenienti da terreni diversi, dei quali pure mi fu inviato un campione.

I ceci di uno dei campioni erano di *facile cottura*, mentre quelli dell'altro, come era dichiarato nella lettera che accompagnava l'invio, ancorchè fatti per molte ore bollire nell'acqua rimanevano sempre molto duri.

Sebbene si abbia una assai estesa bibliografia sopra l'azione delle acque cosidette *crude* sulla cottura dei legumi, pure credei opportuno sottoporre ad analisi i due campioni, non essendo riuscito a trovare alcuna pubblicazione che si occupi in modo diretto delle cause per cui certe qualità di legumi rimangono duri e indigesti, ancorchè vengano a lungo bolliti con acque, che, come la piovana sono scarsissimamente mineralizzate. Al tempo stesso pregai il Prof. Pasquale Baccarini di voler verificare coll'esame istologico, se a caso il differente modo di comportarsi colla cottura potesse dipendere da diversa struttura anatomica. Il Prof. Baccarini peraltro ebbe cortesemente a dichiararmi che niuna differenza apprezzabile esisteva tra i due campioni di semi.

Ne esegui allora una sommaria analisi immediata, cui feci eseguire quella delle ceneri.

Riservandomi di pubblicare altrove per esteso questo lavoro, riporto qui i risultati analitici ottenuti. Per brevità chiamerò *duri* i semi di difficile, *teneri* quelli di facile cottura.

I semi duri non differiscono apparentemente dai teneri che per essere assai più piccoli. Il loro peso è circa  $\frac{2}{3}$  di quello dei teneri, come risulta dalle seguenti cifre:

|                  |   |                |
|------------------|---|----------------|
| Peso di 100 semi | { | duri gr. 41,24 |
|                  | { | teneri » 64,48 |



La causa del diverso modo di comportarsi alla cottura si trova facilmente nella differente composizione immediata dei due campioni di semi.

L'acqua è contenuta pressappoco nella medesima proporzione nei semi duri come nei teneri; questi ultimi però contengono quasi  $\frac{1}{4}$  meno di sostanze grasse e sono anche sensibilmente più ricchi in amido, mentre nei duri si trova un po' più di celluloso. Le sostanze azotate prese in complesso, sono alquanto più copiose nei semi duri (20,658 %) che nei teneri (18,792 %). Ma la differenza sostanziale si riscontra nelle forme sotto cui si trova la legumina, il cui quantitativo *totale* non è peraltro molto diverso, come risulta dalle seguenti cifre:

|                             | Ceci duri | Ceci teneri |
|-----------------------------|-----------|-------------|
| Legumina totale % . . . . . | 9,534     | 10,668      |

Mentre peraltro la legumina nei ceci teneri si trova per oltre la metà allo stato libero e specialmente legata in combinazioni solubili (leguminati alcalini), nei duri esiste totalmente sotto forma di composto insolubile, e probabilmente legata colla calce e la magnesia. Ed appunto dal leguminato di calcio e di magnesio dipende le difficoltà con cui cuociono i ceci che abbiamo denominati *duri*.

Differenze assai notevoli si riscontrano anche nella composizione delle ceneri dei due campioni di semi. Quelle dei ceci duri sono più ricchi in silice, in anidride solforica, in cloro in calce, in potassa, in soda, in ossido ferrico e in ossido manganoso-manganico; mentre in quelle dei teneri si riscontra una proporzione maggiore di anidride fosforica, di magnesia e di allumina. Le differenze maggiori si constatano nella anidride silicica e nella soda, la cui percentuale è nei ceci duri più che doppia in confronto dei teneri; nella anidride fosforica, della quale i duri contengono intorno a  $\frac{1}{3}$  meno. Per quanto sia nelle ceneri contenuto in modestissime quantità, pure la differenza massima si riscontra nel manganese, che, nella cenere dei ceci duri, si trova in dose *10 volte* maggiore che non in quella dei teneri.

Per investigare se la diversa composizione minerale dei semi fosse in correlazione con una differente composizione del suolo da cui provenivano, ho fatto sui relativi campioni di terreno alcuni saggi sommarii, che qui riporto:



**Terreno in cui furono coltivati i ceci di Spagna  
(Terra fine)**

|                                                         | In 100 parti di terra |                     |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
|                                                         | da<br>ceci duri %     | da<br>ceci teneri % |
| Ph <sup>2</sup> O <sup>5</sup> solubile in HCl. . . . . | 0,193                 | 0,124               |
| Ca O        »        » . . . . .                        | 33,135                | 1,854               |
| Mg O        »        » . . . . .                        | 0,540                 | 0,684               |
| K <sup>2</sup> O       »       » . . . . .              | 0,816                 | 1,118               |

Esaminando queste cifre, salta subito all'occhio la grande differenza che i due terreni presentano nella percentuale della calce. Quello d'onde provenivano i ceci *duri* era un suolo veramente calcareo; ciò che spiega facilmente come la cenere di questi legumi contenga circa  $\frac{1}{5}$  più di calce in confronto di quella dei molli, nonchè il fatto che i primi contengono tutta la legumina legata in combinazioni insolubili, mentre nei secondi (teneri) circa una metà della legumina è libera o in combinazione colle basi alcaline.

L'anidride fosforica è un po' più copiosa nel terreno che fornì i ceci duri, mentre la cenere di questi ne presenta meno di quella dei teneri; anche per la potassa potrebbe notarsi una anomalia di questo genere. Non dobbiamo peraltro dimenticare che con saggi sommarii quali sono quelli da me eseguiti sui terreni in parola, si determinano in massa i principii minerali solubili nell'acido cloridrico concentrato, ma dalle cifre ottenute non sarebbe possibile determinare in che proporzione quei principii si trovino nel suolo in istato di pronta assimilabilità.

Sarebbe necessario, se mai, ricorrere ad una analisi graduale, che non potemmo eseguire anche per la scarsità del materiale di studio.

Il Presidente comunica che il socio Bergamasco è entrato a far parte della redazione della Rivista russa « Malattie delle Piante » (Boll. Staz. Centr. fitopatol. dell'Orto bot. imp. di Pietroburgo), redatta dal Prof. Elenkin, si occupa di segnalarvi i lavori di fitopatologia si pubblicano in Italia; per cui gli Autori ai quali interessi

di far conoscere i propri lavori nella suddetta Rivista sono pregati di inviarne copia al Dott. Bergamasco.

Il Dott. Sommier presenta, da parte del Dott. Caruana Gatto, un esemplare di *Cotula aurea* L. trovato da quel nostro sócio presso Siracusa, fra la Latomia dei Cappuccini e il Bersaglio, in terreno roccioso simile a quello su cui cresceva in Malta. Il rinvenimento a Siracusa di questa specie per ora conosciuta in Italia soltanto di Lampedusa e delle Isole Maltesi non fa meraviglia, pensando alla grande concordanza delle condizioni ecologiche di quella parte della Sicilia e delle sopra citate isole, e stabilisce un rapporto di più fra le loro flore.

Dopo di che l'Adunanza è tolta.

---





RAFFAELLO BENI, *Gerente responsabile.*

---

Firenze, Stab. Pellas. Luigi Chiti Successore.



# BULLETTINO

DELLA

# SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

---

(PERIODICO MENSILE).

## I N D I C E

|                                                                                                                                                  |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Riunione straordinaria in Siena. . . . .                                                                                                         | Pag. 95 |
| BACCARINI P. — Sull' "incappucciamento" del Trifoglio . . . . .                                                                                  | " 118   |
| BARGAGLI-PETRUCCI G. — Sull'origine biologica della "Terra di Siena" ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                            | " 97    |
| BARSALI E. — Sulla macroflora del Lago Trasimeno o di Perugia. . . . .                                                                           | " 159   |
| BÉGUINOT A. — <i>Eremophyton</i> : nuovo genere di Crucifera "Raphaninaea" del Sahara algerino. . . . .                                          | " 97    |
| BORZI A. e MATTEI G. R. — Aggiunte alla flora libica. . . . .                                                                                    | " 134   |
| LONGO B. — Esiste l' <i>Helleborus niger</i> L. nel Senese? . . . . .                                                                            | " 105   |
| ID. — Su la supposta esistenza in Toscana del <i>Peganum Harmala</i> L. . . . .                                                                  | " 113   |
| ID. — Su le "Chimere" vegetali ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                                                                  | " 104   |
| ID. — Ricerche su la <i>Coriaria myrsifolia</i> L. . . . .                                                                                       | " 108   |
| MANELI E. — Lichenes tripolitani a R. Pampanini anno 1913 lecti ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                                 | " 158   |
| MINIO M. — Contributo alla flora del Bellunese. — Nota 4ª. . . . .                                                                               | " 145   |
| PERSONÉ F. — Contribuzione alla Flora della Montagnola senese e di Montieri . . . . .                                                            | " 126   |
| PIROTTA R. — La Botanica e gli Istituti superiori di insegnamento e di coltura ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                  | " 157   |
| PIROTTA R. e DE PERGOLA D. — Partenocarpia nell'Olivo? — Nota preventiva . . . . .                                                               | " 122   |
| ID. ID. — Sull' "Olivo maschio". — Nota preventiva . . . . .                                                                                     | " 124   |
| PREDA A. — Di un "Vascolo-sacco" . . . . .                                                                                                       | " 127   |
| ID. — Forzatura parziale in un esemplare di <i>Kraunhia florbunda</i> (W.) Taub. . . . .                                                         | " 130   |
| ID. — Un esemplare muricolo di <i>Morus alba</i> L. . . . .                                                                                      | " 132   |
| SACCARDO P. A. — Fungi tripolitani a R. Pampanini anno 1913 lecti . . . . .                                                                      | " 150   |
| UGOLINI U. — Forme cavernicole di <i>Scolopendrium vulgare</i> Sm. e loro rapporti con <i>S. Hemionitis</i> Sw. ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . . | " 117   |

## RIUNIONE STRAORDINARIA IN SIENA.

ADUNANZA DEL 23 SETTEMBRE 1913.

Presidenza del Prof. B. LONGO.

L'Adunanza ha luogo alle ore 15,40 nell'aula del R. Istituto Botanico in unione con quella della Classe B, Sez. II «Botanica ed Agraria» della Società italiana per il Progresso delle Scienze (VII Riunione).  
Funge da Segretario il socio Dott. PERSONÉ.

Sono presenti i soci Bargagli-Petrucci, Béguinot, Bonaventura, Castellani, De Toni, Nannetti, Pirotta, Preda, Voglino, ed altri non soci.

Il Presidente, Prof. LONGO, apre la seduta pronunciando le seguenti parole :

« Illustri Colleghi,

« Con animo commosso porgo il saluto augurale ai Maestri ed agli studiosi tutti della Botanica ed Agraria che sono qui convenuti, facendo onore allo Studio Senese ed in special modo all' Istituto Botanico — onore tanto più grande quanto è modesto l'Istituto che Vi accoglie e la cui origine è troppo recante e connessa all' opera personale di chi lo dirige perchè sia il caso di tesserne anche brevemente la storia. Amo piuttosto accennare che a Siena non mancano tradizioni di cultura dei nostri studi, come attesta il nome di Pietro Andrea Mattioli, la cui fama, anche dopo quattro secoli, non è peranco offuscata, potendo egli considerarsi, come scrisse il chiarissimo Collega G. B. De Toni, « il restauratore della fitografia e della floristica » — il che ricordo a titolo di onore di questa città, opportunamente prescelta come sede dell'attuale Convegno.

« E poichè vedo qui convenuti in simpatica fratellanza anche gli studiosi delle discipline agrarie, ne traggio i migliori auspici affinché da questo affratellamento della Scienza con le realtà e necessità della vita sorgano sempre più feconde quelle applicazioni da cui l'Italia — *magna parens frugum* — può soprattutto attendersi prosperità e ricchezza attraverso la redenzione delle sue terre per tanta parte incolte o neglette. E forse in nessun altro luogo come qui — in questa regione, che dal Chianti alle Valli dell'Arbia e della Chiana offre l'esempio più luminoso della potenza del lavoro e dell'attività umana quando questi sono guidati e sorretti dalla scienza nelle sue applicazioni — il mio augurio potrebbe trovare sede più opportuna.

« E con questo augurio appunto e con questa speranza mi onoro di inaugurare oggi i nostri lavori, fiducioso che la riunione nostra segnerà una data degna di ricordo nella storia dell'Istituto Botanico di Siena ».

Il Prof. PIROTTA, a nome della Società Botanica Italiana, della quale è Presidente, ringrazia il collega Longo non solo delle belle parole pronunciate, ma di avere accolti i botanici nel nuovo Istituto di cui unicamente per opera sua è stata arricchita la Università di Siena. Propone quindi che la presidenza provvisoria diventi definitiva, il che è approvato per acclamazione.

Il Presidente dà la parola al socio VOGLINO il quale riferisce sopra alcune ricerche intorno ad alcune razze di pomo resistenti alla ticchiolatura ed al cancro, nonchè sopra una nuova malattia del gelso (*Hendersonula Mori*).

Il socio BARGAGLI-PETRUCCI fa una comunicazione sull'origine biologica della « Terra di Siena » (Terre gialle e bolari del Monte Amiata), esponendo l'ipotesi che tali sedimenti siano dovuti ad una azione biologica alla quale avrebbero preso parte, direttamente o indirettamente, varie categorie di organismi. Fra questi microorganismi, i più importanti ed attivi sarebbero state Batteriacee ossidanti, fisiologicamente affini al *Bacillus ferrigenus* che l'A. ha isolato dai fanghi circostanti ai lagoni boraciferi di Larderello, mentre una parte secondaria spetterebbe alle Clamidobatteriacee. Del resto egli pensa che i fenomeni di ossidazione del ferro da parte di Batteriacee siano assai più comuni e diffusi di quanto si creda, e convinto della necessità di conoscere bene la vita dei microorganismi del suolo, presenta inoltre il seguente ordine del giorno che è approvato all'unanimità:

« Il VII Congresso della Società per il Progresso delle Scienze, riunito in Siena il 23 Settembre 1913;

« considerando

« che la Flora batterica del suolo esercita una importantissima azione  
« sulla vegetazione sia spontanea che coltivata, per le trasformazioni  
« ed azioni fisiche e chimiche che essa è capace di produrre e di  
« esercitare;

« considerando

« inoltre che tali Flore batteriche possono variare profondamente  
« per effetto delle condizioni geografiche, geologiche, climatiche,  
« fisiche e chimiche del suolo;

« fa voti

« che venga intrapreso uno studio sistematico e preciso delle Flore  
« batteriche dei vari terreni nelle diverse regioni d'Italia e nelle  
« colonie italiane, nell'interesse della scienza e dell'Agricoltura  
« nazionale e coloniale ».

Il socio BÉGUINOT presenta la nota presente:

# **A. BÉGUINOT. — EREMOPHYTON: NUOVO GENERE DI CRUCIFERA « RAPHANINAEA » DEL SAHARA ALGERINO.**

Nell'occasione di una revisione monografica del gen. *Enarthrocarpus* Labill., che vedrà tra breve la luce, mi sono imbattuto, in tre delle collezioni da me esaminate, in una strana Crucifera battezzata per *Enarthrocarpus Chevallieri*. Essa fu raccolta nel 1899 ad El-Golèa nel Sahara algerino dall'ab. L. Chevallier, descritta come specie nuova dal Barratte e come tale pubblicata

in una nota sulla Flora del Sahara dello Chevallier <sup>1</sup> e da questi distribuita in due « Exsiccata », che caddero sotto i miei occhi.

La descrizione data dal Barratte è del seguente tenore :

« *Enarthrocarpus Chevallieri* Barratte, in litt. et ap. Chevall.  
« *Pl. Sah. Alg. exs. n.º 257* (sp. nov.). — *Planta annua, erecta,*



Fig. 1. — *Eronophyton Chevallieri* (Barr. ap. Chev.) Bég.  
(Ridotto di circa  $\frac{1}{3}$ ).

« *glaberrima*, saepe a basi ramosa, *foliis glaucescentibus* petio-  
« *latis, inferioribus pinnatipartitis, segmentis oblongis grosse den-*  
« *tatis vel subintegris, terminali, saepius majore, ovato; foliis*  
« *superioribus integris elongatis; racemis laxifloris, virgatis; pe-*  
« *dicellis erectis calyce brevioribus; sepalis margine violaceis,*

<sup>1</sup> CHEVALLIER L., *Notes sur la flore du Sahara*. « Mém. de l'Herb. Boissier, » n. 7 (1900).

« erectis, sublinearibus, ungue brevioribus, *lateralibus latioribus*  
 « leviter saccatis; *petalis violaceo-roseis*, rarius pallide roseis,  
 « venatis, limbo ovato unguem aequante; siliquis costatis *haud*  
 « *torulosis*, articulo inferiore brevi obconico, saepius aspermo,  
 « articulo superiore *rotundato-obtuso* pedicello duplo longiore,  
 « et locellis 2-3 rarius composito; *stigmatе capitato sessili*. ①.  
 « — Flor. Mart.-Apr. *El-Golça*, inter rupes, ad radices collum  
 « (18 Mart. 1899) ».

Nelle osservazioni alla diagnosi, riportate pure nella Scheda n. 257 delle « Pl. Sahar. Alger. » è aggiunto: « *E. Chevallieri*, « *planta glaberrima, glaucescens*, ab *E. clavato* Del. differt floribus « *violaceo-roseis*, sepalis *lateralibus latioribus*, siliquis *haud stran-*  
 « *gulatis apice obtusis*, *stigmatе capitato sessili coronatis*, nec « *in stylum gracilem abrupte productis* ».

Viceversa, secondo lo Chevallier, la nuova specie nulla avrebbe da vedere con *E. clavatus* e, quanto ai fiori, ricorderebbe quelli di *Reboudia erucarioides* Coss. et Dur.<sup>1</sup> dal quale, genere mi permetto io di aggiungere, è così differente per la struttura del frutto, che qualunque ragione di confronto riesce superflua.

In ogni modo sta il fatto che essa fu descritta e distribuita come un *Enarthrocarpus*.

Un esame della morfologia del frutto della pianta algerina, in confronto a tutte le specie a me note del genere sopra nominato, porta a conclusioni ben diverse. Quantunque il fondatore del genere, il La Billardiere,<sup>2</sup> nulla dica a riguardo della presenza o mancanza di setto nella siliqua, i botanici che in seguito si sono occupati del genere o delle sue specie non lo hanno mai descritto, nè figurato, o, quando vi accennano, è per escluderlo. Così recentemente il von Hayek<sup>3</sup> scrive a proposito di *Enarthrocarpus*: « . . . . . Stylarglied . . . lineal bis keulemformig mitunter geschnäbelt, mit zahlreichen aufrechten Samen, ohne Scheidewand . . . ».

<sup>1</sup> COSSON E., *Notes sur quelques espèces nouvelles d'Algérie*. « Bull. Soc. Bot. de France, » III (1856), p. 704.

<sup>2</sup> LA BILLARDIERE J. J., *Icones plantarum Syriae rariorum. Decas Quinta*. Parisiis 1812, p. 4, tab. 2.

<sup>3</sup> HAYEK VON A., *Entwurf eines Cruciferen-Systems auf phylogenetischer Grundlage*. « Beih. Z. Bot. Centrabl., » XXVII. 1<sup>a</sup> Abt. 2 Heft. (1911), p. 279.



Ciò corrisponde perfettamente a quanto ho potuto constatare io stesso in tutti gli esemplari delle varie specie del genere incontrati in una dozzina di collezioni poste a mia disposizione.

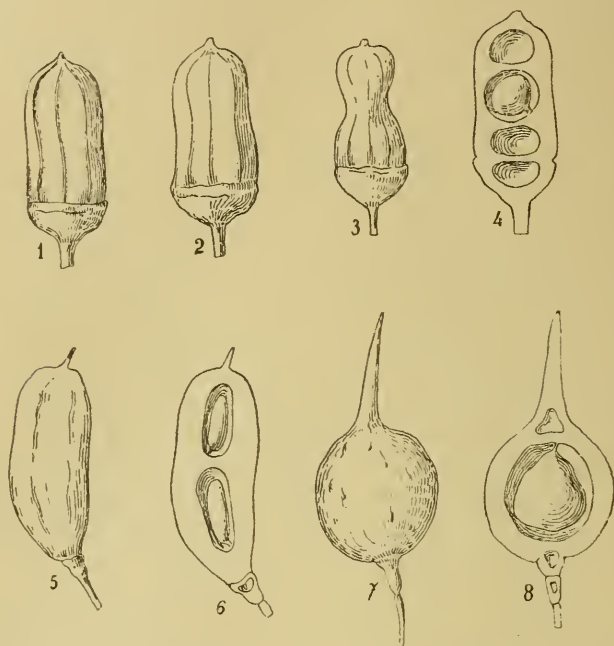


Fig. II. — 1-3 Frutti maturi di *Eremophyton Chevallieri*; 4. Frutto dello stesso aperto longitudinalmente; 5. Frutto di *Enarthrocarpus clavatus*; 6. Lo stesso aperto; 7. Frutto di *Rhapanus Landra monosperma*; 8. Lo stesso aperto in senso longitudinale. (Tutti ingranditi del doppio circa).

Nell'*Enarthrocarpus Chevallieri*, invece, il frutto, (fig. II, 1-4) costituito da due articoli facilmente secudentisi a maturità, presenta un evidente sepimento nell'articolo inferiore deiscente e di solito aspermo (*sempre* secondo il materiale da me esaminato) e lo stesso si riscontra nei due loculi, superiore ed inferiore, *sempre* aspermi, dell'articolo superiore indeiscente. Manca, invece, qualunque traccia di setto divisorio nel loculo mediano o centrale in corrispondenza della parte più o meno ristretta dell'articolo superiore: loculo che è l'unico ad essere provvisto di un solo seme con punto di attacco sublaterale e quindi subobliquo e con embrione, come in tutte le Rafaninee, nettamente ortoploceo.

Una simile costituzione del frutto — costante in tutto il ma-

teriale da me esaminato <sup>1</sup> — allontana la nostra pianta non solo dal gen. *Enarthrocarpus*, ma da tutti gli altri costituenti la tribù (o sottotribù) di cui porta le stigate evidenti. Di che ognuno può agevolmente persuadersi scorrendo il sopra citato lavoro del von Hayek. La rassomiglianza fra il frutto della pianta del Sahara algerino con l'*En. clavatus* (fig. II, 5-6) è dovuta ad una convergenza di caratteri che non va oltre la forma esterna, che è in ambedue globoso-cilindroidea: la nostra ne differisce, inoltre, per l'articolo inferiore abbastanza sviluppato, scutelliforme, e per quello superiore, non terminato in una porzione ristretta ed allungata, ma rotondata all'apice e quivi sormontata da uno stigma che ben può dirsi sessile.

Frutti di *Raphanus Landra* (fig. II, 7-8) ridotti ad un solo, loculo centrale fertile posto fra due loculi sterili, come ho potuto persuadermi la scorsa estate studiando la cosa sul vivo in parecchi punti del Lazio, non sono rari. Ma essi altro non rappresentano che l'estrema riduzione cui il frutto di questa specie può andare soggetto e sta il fatto che essi si ritrovano sugli stessi individui provvisti di frutti normali e, cioè, pluriloculari e con un seme per ciascuna loggia, e, quindi, plurispermi. Anche qui si tratta di una, per quanto strana, affatto superficiale convergenza di caratteri, differendo in ogni caso dalla pianta algerina, oltreché per tanti caratteri vegetativi e florali, per l'articolo inferiore della siliqua sempre esistente, ma affatto rudimentale, per la frequente se non costante presenza di un setto in corrispondenza di ciascuno dei loculi, <sup>2</sup> per il tessuto spugnoso attorno a questi assai più sviluppato, per i semi penduli in seguito ad inserzione nella parte superiore di ciascun loculo e finalmente per la porzione ristretta (stilo di alcuni botanici) allungata, pugioniforme.

Tenendo conto di questo complesso di caratteri la Crucifera del Sahara algerino appartiene ad un genere nuovo, che propongo di chiamare *Eremophylon* (da: ἔρημος = deserto).

<sup>1</sup> BARRATTE (in Chevallier *op. c.*) ha constatato che l'articolo superiore può essere anche composto di un solo loculo, evidentemente, il seminifero.

<sup>2</sup> Vedasi a tale riguardo, l'interessante lavoro di V. Calestani, *Sulla classificazione delle Crocifere italiane*, in « Nuov. Giorn. Bot. Ital. », n. ser., XV (1908), p. 369.

Avremo adunque:

**Eremophyton** Bég. n. gen. — *Herba annua, erecta, glaberrima. Sepala erecta, ovato-elliptica, lateraliter parum latiora basi leviter saccata. Petala violaceo-rosea, rarius pallide rosea, venata. Stamina libera, edentula. Siliqua omnino glabra, cylindroidea, obtusa, leviter costata, articulo inferiore compresso, scutelliformi, saepius (aut semper?) aspermo, semper septulifero et in valvas deiscente, superiore deiscente media parte plus minus constricto, ut plurimum, triloculari, locello supremo et infimo aspermo et septulifero, medio monospermo et septo destituto. Stigma capitatum, sessile. Semen subobliquo. Embryo orthoplocaeus.*

**Eremophyton Chevallieri** Bég. n. comb.

*Syn.* — *Enarthrocarpus Chevallieri* Barr. ap. Chev. *Not. sur la flore du Sahara* in « *Mem. Herb. Boiss.* », n. 7 (1900) p. 2.  
*lc.* — Battandier et Trabut *Atl. Fl. Alg.*, fasc. III, pl. XXIV, (sub: *Enarth. Chevallieri*).

*Diagn.* — Quoad diagnosi specifica confer diagnosin supra relatum et diagnosin genericam a me emendata.

*Hab.* — Afr. bor.: Algeria — El-Golèa: inter rupes, ad radices collium circ. palmetum, 17 Mart. 1899. L. Chevallier, *Pl. Sah. alg.* n. 257 (*autotypa extant in Hb. Mus. bot. Vindobonensi, Hb. U. Martelli et in Hb. Battandieri!*); inter Ghardaia et El-Golèa: ad loc. dict. « El Hadadra » in arenosis et rupestribus, ubi frequens (arab.: « Elsell »). 18 Mart. 1902. L. Chevallier, *Pl. Sah. alg.* n. 398 (*autot. extant in Hb. Mus. bot. Vind. et in Hb. Martelli*).

*Osservazioni.* — La prima scoperta di questa specie, come dissi sopra, fu fatta ad El-Golèa e precisamente, sec. lo Chevallier, « dans les éboulis rocheux à la base de la Gara d'ou l'on extrait la pierre pour la construction du Bordj ». L'A. aggiunge che ne ha visto « quelques pieds sur le plateau pierreux qui domine la dune du tir » e giudica che, data la sua stazione, questa pianta deve essere piuttosto rara « car tout les Gourg du voisinage sont couverts à leur base d'une masse de sable; il faudrait donc la rechercher sur les plateaux ou dans les ravins exposé au nord à l'abri de l'évanhissement des sable provenant du grand Erg ». La seconda stazione, scoperta nel 1902, sposta alquanto verso nord l'area della specie, che resta però legata,

come l'A. aveva intuito, principalmente ai substrati rocciosi. La presenza di un genere monotipico in tali condizioni e la speciale sua localizzazione non sono affatto casuali e senza significato, poichè già l'Hochreutiner in uno studio pubblicato dieci anni or sono <sup>1</sup> faceva notare l'alta percentuale di specie endemiche ad affinità poco evidenti (*Warionia*, *Anvillea*, *Perralderia*, *Pappophorum*) nelle rocce desertiche del sud-oranese; elementi che interpreta quali reliquie dei tempi preglaciali in via di estinzione e che io ho addotto a sostegno della tesi che il Sahara può essere considerato come un centro di creazione autoctono. <sup>2</sup>

Ai paleogenismi citati in quella nota va ad aggiungersi il nostro *Eremophyton* il cui monotipismo, di alto significato filogenetico e fitogeografico, ripercuote una condizione comune a molte Crocifere e si esalta in maniera speciale nel gruppo delle Rafanee cui esso appartiene. Ricordo, fra i monotipici: *Hemicrambe* del Marocco, *Guiaroa* della Spagna, *Cordilocarpus* e *Muricaria* dell'Africa boreale, *Morisia* della Sardegna e Corsica e, fra gli oligotipici, i gen. *Enarthrocarpus*, *Reboudia*, *Cossonia* ecc. La perfezione raggiunta dall'apparato carpico di questi generi e di altri del gruppo delle Brassicee, cui le Rafanee sono affinissime, e d'altra parte la singolare loro localizzazione e, quindi, l'area geografica assai limitata, conduce a pensare se tale perfezione morfologica e conseguentemente funzionale non sia l'indice di una progressiva riduzione della variabilità nel senso propugnato dal prof. Rosa. <sup>3</sup> Si tratterebbe, secondo questo modo di vedere, di generi talmente perfetti, da doversi ritenere chiuso ed estinto in essi ogni adito ad ulteriore complicazione strutturale, vale quanto a dire che essi sarebbero prossimi alla loro estinzione. Con questa congettura restano, in

---

<sup>1</sup> HOCHREUTINER B. P. G., *Le Sud-Oranais. Études floristiques et phytogéographiques faites au cours d'une explorations dans le sud-ouest de l'Algérie en 1901.* « Ann. du Conserv. et du Jard. bot. de Genève » 7-8 années. Genève, 1904.

<sup>2</sup> BÉGUINOT A., *La flora e la vita delle piante nella Libia littoranea ed interna.* « Atti della Soc. Ital. per il Progr. delle Scienze. » VI Riunione. Roma, 1918, p. 637.

<sup>3</sup> ROSA D., *La riduzione progressiva della variabilità e i suoi rapporti coll'estinzione e coll'origine delle specie.* Torino, 1899 (passim).

ogni modo, spiegati, da una parte gli isolamenti nel Sistema e nell'area e dall'altra l'inattitudine di queste piante a conquistare, nonostante i potenti mezzi della disseminazione, intrinseci ed estrinseci, nuove stazioni e realizzare ulteriori adattamenti a nuove condizioni del mezzo. Riassumendo, la diagnosi del nostro *Eremophyton* va completata nel senso che, allo stato attuale delle conoscenze, si tratta di un genere monotipico, oligomorfo, ad area accantonata, isolato nel Sistema e quindi ad affinità oscure. Coincidenze, ripeto, che non ci sembrano affatto casuali e sono per noi di alto significato filogenetico e biogeografico.

Indi fa quindi le seguenti comunicazioni: « Revisione monografica del gen. *Enarthrocarpus* Labill. »; « Terzo contributo alla Flora della Libia ». Il materiale che ha servito all'ultima di queste comunicazioni è stato raccolto, dal gennaio al settembre del corrente anno, nella Libia dal dott. Antonio Vaccari, maggiore medico nella R. Marina, del quale il Béguinot legge una lettera al riguardo. I soci De Toni e Pirotta propongono un voto di plauso al Vaccari il quale, nel prestare la sua opera umanitaria durante i disagi della guerra, trova il tempo di rendersi utile anche alla scienza. La proposta è accolta e approvata da tutti i presenti.

Il Prof. Longo comunica « Su le Chimere vegetali ». Riservandosi a suo tempo di esporre dettagliatamente i risultati delle sue ricerche, per ora si limita a presentare una delle Chimere di *Solanum* del Winkler e che ha ottenuto ripetendo all'Orto Botanico di Siena le esperienze del Winkler stesso, estendendole anche sopra altre piante. Per quanto riguarda i *Solanum* il Longo espone i metodi da lui seguiti, che sono stati tanto quelli del Winkler, quanto altri che finora ha tentato con successo: cioè, invece d'innestare un germoglio, innestava un pezzo (metà all'incirca del caule), senza gemme, di *Solanum nigrum* L. sopra il *Solanum Lycopersicum* L. o viceversa; oppure, invece di innestare un germoglio solo, ne innestava due, uno di *Solanum nigrum* L. ed un altro di *Solanum Lycopersicum* L. nell'istessa spaccatura del soggetto. È precisamente con quest'ultimo metodo che egli ha riprodotta la chimera periclinale che esibisce e che è da riferirsi al *Solanum Gaertnerianum*, descritta e raffigurata dal Winkler e poi dal Marchal.



Quindi fa le seguenti comunicazioni:

# **LONGO B. — ESISTE L'*HELLEBORUS NIGER* L. NEL SENESE?**

Nelle mie escursioni pel Senese ho trovato frequente nei boschi l'*Helleborus foetidus* L. e l'*H. viridis* L. var. *odorus* (W. et K.),<sup>1</sup> ma non ho mai osservato l'*H. niger* L. che è pur stato indicato pel Senese.

Il Bartalini, infatti, nel Catalogo delle piante che nascono spontanee intorno a Siena. enumerava due<sup>2</sup> specie di Ellebori, cioè « *Helleborus viridis* Linn. » ed « *Helleborus niger* Linn. ». <sup>3</sup> E posteriormente il Santi, nella relazione del suo terzo viaggio per le Provincie Senesi, pubblicava di aver osservato « alle Ges-

<sup>1</sup> Veramente i caratteri differenziali dell'*Helleborus odorus* W. et K., così come vennero indicati dallo Schiffner, cioè a foglie per lo più perduranti nell'inverno ed assai pelose inferiormente (SCHIFFNER V., *Die Gattung Helleborus*. Engler's Jahrb., XI, 1899; cfr. anche PIROTTA R., *Le specie italiane del genere « Helleborus »* Adans., secondo il D.<sup>r</sup> V. Schiffner. « Malpighia », IV, 1890, pag. 251-253), non sono strettamente adattabili alle piante del Senese. Quindi io non posso che confermare, pel Senese, quanto aveva già fatto rilevare in generale per l'Italia il Béguinot (BÉGUINOT A., *Studi e ricerche sulla Flora dei Colli Euganei*. Prima nota. « Bull. Soc. bot. ital. », 1903, pag. 164-167; ID., in *Schedae ad Floram Italicam exsiccata*, n. 843. « Nuovo Giorn. bot. ital. », vol. XV, p. 1908, pag. 467; ID., *Flora Padovana*. Parte seconda, 1910, pag. 342-343).

<sup>2</sup> La terza specie di *Helleborus* elencata dal Bartalini, cioè l'*Helleborus hyemalis* L., è naturalmente da riferirsi all'*Eranthis hyemalis* Salisb.

<sup>3</sup> BARTALINI B., *Catalogo delle piante che nascono spontaneamente intorno alla città di Siena* ecc. Siena, MDCCCLXXVI, pag. 42.

Anche in un manoscritto posteriore (BLASII BARTALINI, *Catalogus Plantarum circa Senas sponte nascentium, in sua Genera, secundum Systema Sexuale Linnaeanum digestus*, 1779), che è un vero saggio di Flora analitica, — conservato nella Biblioteca del R. Orto Botanico di Siena e fatto in due copie [e non, come inesattamente ha pubblicato Flaminio Tassi (*Contributo alla storia della botanica in Italia: La botanica nel Senese. Notizie storiche*. « Bull. d. Labor. ed Orto Bot. di Siena », VII, 1905, pag. 20), in due volumi], di cui una con aggiunte — si trovano egualmente citati i due suddetti Ellebori.

sajole di Campo Redaldi » due specie di Ellebori, cioè « *Helleborus foetidus* » ed « *H. niger* ». <sup>1</sup>

Come si vede quindi, secondo il Bartalini ed il Santi, esisterebbe anche l'*Helleborus niger* L.

Attilio Tassi da prima pubblicava trovarsi spontanee nel Senese tre specie di Ellebori: « *Helleborus niger* Linn., *H. viridis* Linn., *H. foetidus* Linn. »; delle quali però egli contraddistingueva con una croce (vale a dire come quelle raccolte da lui) soltanto l'*Helleborus viridis* L. e l'*H. foetidus*. <sup>2</sup> Poi in una pubblicazione posteriore egli ne citava soltanto due, cioè l'*Helleborus foetidus* L. e l'*H. niger* L., limitandosi però per questa ultima specie (*Helleborus niger* L.) a riportare soltanto le indicazioni del Bartalini e del Santi: « Siena, per i boschi (Bart.); alle Gessajole di campo Redaldi (Sant.) ». <sup>3</sup>

Ma il Caruel, nel secondo supplemento al Prodro-mo della Flora Toscana, scriveva a proposito dell'*Helleborus niger* L.: « Ho i miei forti dubbi sull'esistenza di questa pianta nel Senese, cioè sulle relative determinazioni del Bartalini e del Santi. Intorno Siena nessuno ve l'ha più veduta, e non avendovi il Bartalini indicata un'altra specie, l'*H. foetidus*, ivi esistente (vedasi Tassi nel libro *Siena e il suo territorio*), sarei per credere ch'egli avesse preso l'*H. viridis* per l'*H. niger*, e viceversa l'*H. foetidus* per l'*H. viridis*. In quanto alla località di Campo Redaldi segnata da Santi, si noti che egli vi si trovò col Savì in stagione dove l'*H. niger* non poteva essere in fiori ». <sup>4</sup> Ed anche il Fiori riporta come dubbia l'esistenza di questa specie di Elleboro nel Senese. <sup>5</sup>

Se non che Flaminio Tassi, nella illustrazione dell'Erbario Bartalini, veniva di nuovo a confermare l'esistenza, dell'*Helle-*

<sup>1</sup> SANTI G., *Viaggio terzo per le due Provincie Senesi*. Pisa, MDCCCVI, pag. 307.

<sup>2</sup> TASSI A., in « *Siena e il suo territorio* ». Parte I, pag. cxxv. Siena, 1862.

<sup>3</sup> TASSI A., in « *Annuario corografico-amministrativo della Provincia di Siena, 1865* ». Siena, 1865, pag. 76.

<sup>4</sup> CARUEL T., *Secondo supplemento al Prodro-mo della Flora Toscana*. Firenze, 1870, p. 5.

<sup>5</sup> FIORI A. in FIORI A. e PAOLETTI G., *Flora analitica d'Italia*. Vol. I, (Padova, 1898), pag. 518.

*borus niger* L. nel Senese, determinando (come aveva fatto il Bartalini) per *Helleborus niger* L. l'esemplare dell'Erbario Bartalini che si conserva nel Museo della R. Accademia dei Fisiocritici di Siena.<sup>1</sup>

Per quanto riguarda le mie osservazioni personali, come ho già da principio riferito, nelle mie escursioni pel senese ho sempre ed esclusivamente trovato l'*Helleborus foetidus* L. e l'*H. viridis* L. var. *odorus* (W. et K.), e li ho anzi entrâmbi trovati frequenti nei boschi. Ora poichè, secondo il Bartalini, il suo *Helleborus viridis* ed il suo *H. niger* sarebbero comuni nei boschi del Senese, si potrebbe già a priori dedurre che le due specie del Bartalini dovessero riferirsi all'*H. foetidus* L. e all'*H. viridis* L. var. *odorus* (W. et K.).

Interessandomi alla questione ho esaminato gli esemplari di *Helleborus* che si conservano nell'Erbario del R. Orto Botanico di Siena, e vi ho trovati raccolti nel Senese tanto dal Campani<sup>2</sup> quanto da Attilio Tassi esclusivamente l'*Helleborus foetidus* L. e l'*H. viridis* L. var. *odorus* (W. et K.). Mi sono poi recato a Campo Redaldi in quel di Chiusdino (località ove appunto il Santi avrebbe trovato, oltre all'*Helleborus foetidus* L., anche l'*H. niger* L.); ho fatto ricerche non solo a Campo Redaldi, ma anche nei dintorni spingendomi fino a Montarrenti ed al torrente Rosia, ma anche in quelle località non ho trovato che l'*Helleborus foetidus* L. e l'*H. viridis* L. var. *odorus* (W. et K.); e perciò ritengo che l'indicazione data dal Santi al riguardo dell'*H. niger* L. sia da attribuirsi, con tutta probabilità, ad un errore di determinazione. Finalmente ho voluto esaminare l'esemplare di « *Helleborus niger* » raccolto dal Bartalini e conservato nel suo Erbario nel Museo della R. Accademia dei Fisiocritici di Siena, e questo esame mi ha portato ad escludere che l'esemplare del Bartalini sia da riferirsi all'*Helleborus niger* L., poichè esso deve invece riferirsi all'*H. viridis* L. var. *odorus* (W. et K.).

<sup>1</sup> TASSI F., *Illustrazione dell'Erbario del Prof. Biagio Bartalini* (1776). « Bull. del Labor. ed Orto Bot. di Siena », VII, 1905, pag. 102-103.

<sup>2</sup> Rilevo che il Campani, oltre a mettere il nome di *Helleborus viridis* L., mise anche quelle di *H. odorus* W. et K. a due esemplari — attaccati sull'istesso foglio — da lui raccolti nel marzo del 1859 al Bosco della Monaca presso Siena.

L'*Helleborus niger* L. dunque deve essere definitivamente radiato dalla Flora senese.

Inoltre, considerando che nel Senese finora effettivamente non sono stati trovati che l'*Helleborus foetidus* L. e l'*H. viridis* L. var. *odorus* (W. et K.), e che il Bartalini dà soltanto *H. viridis* ed *H. niger* — dei quali suoi due Ellebori l'uno conservato nel suo Erbario sotto il nome di *Helleborus niger* corrisponde invece all'*H. viridis* L. var. *odorus* (W. et K.) — bisogna convenire col Caruel che il Bartalini « avesse preso l'*H. viridis* per l'*H. niger*, e viceversa l'*H. foetidus* per l'*H. viridis* ». <sup>1</sup>

### LONGO B. — RICERCHE SU LA *CORIARIA MYRTIFOLIA* L.

Consultando la bibliografia su la *Coriaria myrtifolia* L. — questa unica specie nostrale mediterranea fra le poche specie appartenenti al genere *Coriaria* che da se solo costituisce la famiglia delle *Coriariaceae* — rilevai delle controversie su la biologia e la morfologia di questa interessante pianta; e mi proposi perciò di fare delle ricerche in proposito nella convinzione che le quistioni si sarebbero potute risolvere col sussidio della microtecnica moderna. Esporrò qui brevemente i risultati delle mie ricerche.

Il materiale di studio proviene da due esemplari molto bene sviluppati di *Coriaria myrtifolia* L. coltivati nel R. Orto Botanico di Siena e che ho ottenuti da semi.

Tutte e due gli esemplari sono andromonoici, producendo entrambi fiori staminiferi e fiori monoclini.

Rilevo al riguardo come la *Coriaria myrtifolia* L., oltre ad avere individui con fiori poligami, può avere anche individui con fiori esclusivamente monoclini. Così si spiega perchè non tutti gli autori siano d'accordo circa la natura dei fiori di questa pianta. Il Targioni-Tozzetti, ad es., scrive: « Le piante da me vedute, sono state sempre di fiori perfetti ermafroditi, e fecondi, e tale la descrive Medicus (V. *Sys. veg. cur.* Reich.). Ma essendo da Linneo, e da altri descritta con fiori sterili, e come diecia,

---

<sup>1</sup> CARUEL T., loc. cit.



ho creduto meglio riporla nella classe Polygamia, e nell'ordine diecio come hanno fatto altri (V. *Gouan. ill. Reich. ibid.*). » <sup>1</sup> L'anno appresso ripete: « Ella è pianta Decandria pentagynia, quantunque Linneo l'annoveri nella diecia perchè presso di noi ha tutti i fiori perfetti con dieci stami e cinque pistilli. » <sup>2</sup> E, anche un trentennio dopo, scrive: « Da molti anni e molte volte dai primi miei studî ho esaminata questa pianta, già coltivata da molto tempo nei nostri orti botanici; ed avendo disegnato i suoi fiori e frutti, l'ho sempre ritrovata ermafrodita decandria pentagynia : solo alcuni fiori della cima dei racemi qualche volta abortiti. » <sup>3</sup>

Ho studiato con cura sui suddetti due esemplari l'impollinazione che, com'è noto, è anemofila; ed ecco quanto ho osservato. Le prime antere che deiscono sono quelle dei fiori staminiferi, le quali impollinano gli stimmi dei fiori monoclini più sviluppati. Avvenuta la deiscenza delle antere dei fiori staminiferi, cominciano ad aprirsi le antere dei più sviluppati fiori monoclini, le quali impollinano gli stimmi di altri fiori monoclini meno sviluppati, e così di seguito. Più esattamente il polline, che cade pel primo su gli stimmi dei più sviluppati fiori monoclini, proviene dagli stami dei fiori staminiferi, come pure il polline, che cade pel primo su gli stimmi degli altri fiori monoclini, non proviene da quello dei propri stami; e dico pel primo perchè gli stimmi si conservano fin dopo la deiscenza degli stami degli stessi fiori. Quindi potevo, è vero concludere senz'altro che i fiori monoclini della *Coriaria myrtifolia* L. sono proterogini, nel senso che, mentre gli stimmi sono pronti per essere impollinati, ancora gli stami degli stessi fiori non hanno deiscito; ma non potevo naturalmente, dalla semplice osservazione macroscopica, sapere in che stadio si trovasse il sacco embrionale — poteva anche darsi che esso non si fosse peranco sviluppato —, nè potevo sapere con certezza se gli stimmi — non

<sup>1</sup> TARGIONI - TOZZETTI O., *Istituzioni Botaniche*. T. III (seconda edizione), Firenze MDCCCII, pag. 420.

<sup>2</sup> ID., *Lezioni di Agricoltura specialmente toscana*. T. IV (Firenze, MDCCCIII), pag. 151-152.

<sup>3</sup> ID., *Osservazioni Botaniche. Decade VI*. Inserita nel Tomo XX delle Memorie della Società Italiana delle Scienze residente in Modena. MDCCCXXXI.



ostante che si conservassero fin dopo la deiscenza delle antere degli stessi fiori — si conservassero realmente attivi fino alla deiscenza di detti stami omoclini.

Ricorsi perciò a delle ricerche microscopiche; ed ecco come ho proceduto. Avvenuta la deiscenza delle antere dei fiori staminiferi, quando ancora le antere dei fiori monoclini più sviluppati non erano deiscite ma erano per deiscire, fissai detti fiori monoclini più sviluppati ed ebbi così la certezza che del polline, caduto su gli stimmi, nessun granello appartenesse ai fiori che volevo esaminare. Imparaffinato il materiale, sezionato e colorato, trovai nel sacco embrionale di qualche ovulo l'endosperma già costituito da più nuclei. Restava così dimostrata l'attività del polline dei fiori staminiferi almeno sopra alcuni ovuli dei fiori monoclini più sviluppati. Inoltre, esaminati gli stimmi di detti fiori monoclini più sviluppati, osservai su le papille stigmatiche accanto a granelli di polline già germinati e svuotati, altri granelli di polline che cominciavano ad emettere i tubetti pollinici; inoltre — quel che più conta — esaminati poi gli stimmi di fiori monoclini nei quali le antere erano già deiscite, osservai su per giù gli stessi fenomeni; quindi potevo concludere che gli stimmi perdurano ed attivi fino alla deiscenza degli stami omoclini, perciò oltre ad aversi impollinazione eteroclina, si ha anche impollinazione omoclina.

Il Delpino<sup>1</sup> divideva le piante proterogine in brachibiotile e macrobiotile, secondo che « la trasposizione del polline dai fiori vecchi ai fiori giovani è una *necessità* » pel fatto che quando le antere deiscono gli stimmi omoclini sono deperiti, ovvero « la trasposizione di cui si parla, anziché addimostrarsi necessaria è una *eventualità* pura e semplice » pel fatto che gli stimmi, « tuttavia precedendo la evoluzione delle antere, durano tutto il tempo in cui vivono le antere medesime, e sovente perdurano anco quando le antere sono deperite. » E collocava nella prima classe, « dubitativamente » anche il genere *Coriaria* a fiori monoclini; evidentemente però, dopo quanto ho su esposto, la *Coriaria myrtifolia* L., — per quanto riguarda

---

<sup>1</sup> DELPINO F., *Note critiche sull'opera la distribuzione dei sessi nelle piante e la legge che osta alla perennità della fecondazione consanguinea del prof. Federico Hildebrand.* « Atti d. Soc. Ital. di Sc. Nat. », Vol. X (Milano, 1867), pag. 281-282.

i fiori monoclini — è da ascriversi alle piante proterogine macrobiostile.

Com'è noto nella *Coriaria myrtifolia* L. il gineceo è costituito da cinque foglie carpellari, ciascuna formante un pistillo. Ogni ovario è uniloculare e provvisto di un solo ovulo, che è pendente ed inserito nell'angolo interno della cavità ovarica un po' al disotto della sommità. Esso ovulo è anatropo, col micropilo rivolto in alto e col rafe dorsale. Il fascio vascolare, che innerva l'ovulo, entrato dalla placenta e percorso il funicolo ed il rafe, si arresta alla calaza, dalla quale però parte un cordoncino di cellule nucellari, strette, allungate, relativamente ricche di contenuto, che collegano ininterrottamente la terminazione del fascio con la base del sacco embrionale e che possiamo considerare quasi come la continuazione del fascio medesimo. Il sacco embrionale è stretto, a forma di clava, con la parte più larga nell'estremità micropilare, e relativamente piccolo in paragone della nucella.

Dello sviluppo del sacco embrionale e della fecondazione si è occupato in un lavoro recentissimo il Grimm,<sup>1</sup> e perciò tralascio di occuparmene io. Soltanto, riguardo all'origine del sacco embrionale, fo notare che in alcuni ovuli ho osservato più cellule madri del sacco embrionale (archesporio pluricellulare). Ma che di ciò non faccia cenno il Grimm non ci deve meravigliare giacchè tanto nella *Coriaria* come in tante altre piante (*Impatiens*,<sup>2</sup> ecc. ecc.) la produzione di più archespore è soltanto occasionale e non un fatto costante come in altre famiglie, fra le quali ricordo le *Calycanthaceae*.<sup>3</sup> Colgo anzi qui l'occasione per far rilevare come sia del tutto dimenticata questa famiglia nell'elenco che il Vermoesen fa, passando in rasse-

<sup>1</sup> GRIMM J., *Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Ilhus und Coriaria*. « Flora », Bd. 104, 1912, pag. 329 e segg.

<sup>2</sup> LONGO B., *Ricerche su le Impatiens*. « Annali di Bot. » Vol. VIII, 1909, pag. 67.

<sup>3</sup> LONGO B., *Un nuovo carattere di affinità tra le Calycanthaceae e le Rosacee desunto dall'embriologia*. « Rend. d. R. Accad. dei Lincei ». Cl. di Sc. fis., mat. e nat. Vol. VII. 1° Genn., ser. 5<sup>a</sup>, fasc. 2°, 1898.

LONGO B., *Osservazioni sulle Calycanthaceae*. « Annuario del R. Ist. Bot. di Roma », Vol. IX, fasc. 1, 1898.

gna i dati forniti dalla bibliografia, delle piante a più arche-spore.<sup>1</sup>

L'ovulo è manifestamente fornito di due tegumenti. Già il Baillon dava l'ovulo della *Coriaria* come provvisto di due tegumenti<sup>2</sup>, ed anche posteriormente il Villeneuve riferiva altrettanto;<sup>3</sup> però, in un lavoro comparso abbastanza recentemente, lo Scalia lo dà come provvisto di un solo tegumento.<sup>4</sup> Avendo io seguito con cura lo sviluppo dell'ovulo non posso avere il menomo dubbio sull'esistenza di due tegumenti nell'ovulo della *Coriaria*, e deve quindi ritenersi erroneo il dato di quest'ultimo autore.

Riguardo alla fecondazione debbo far notare che, pur avendo osservato benissimo (come ho già detto) granelli di polline germinati sullo stimma ed i tubetti pollinici penetrati nell'interno di esso, non mi è stato possibile osservare il percorso del tubetto pollinico nell'ovulo. Non ho avuto la fortuna d'imbattermi nel momento in cui il tubetto pollinico penetra nell'ovulo e prosegue in esso il suo percorso? oppure il tubetto pollinico è molto evanescente nell'ovulo? È certo un fatto singolare che neppure il Grimm, il quale poté osservare la doppia fecondazione nel sacco embrionale (cioè un nucleo maschile fondersi con quello della cellula ovo e l'altro con i due nuclei polari),<sup>5</sup> poté seguire il percorso del tubetto pollinico in questa pianta.

Un'ultima quistione di cui mi sono occupato è quella dell'esistenza o meno dell'endosperma in questa pianta. Lo Scalia, che afferma che l'endosperma manca nella *Coriaria*, afferma anche, inesattamente, che « tutti gli autori sono d'accordo nell'attribuire un endosperma resistente alle Coriariacee »<sup>6</sup>). Trovo, infatti,

<sup>1</sup> VERMOESEN C., *Contribution à l'étude de l'ovule, du sac embryonnaire et de la fécondation dans les angiospermes* (*Neottia ovata*, *Orchis latifolia*, *O. maculata*, *Epipactis palustris*, *E. latifolia*). « La Cellule ». T. XXVII, 1<sup>er</sup> fasc., 1911, pag. 125 e segg.

<sup>2</sup> BAILLON H., *Histoire des Plantes*. IV : *Monographie des Ochnacées et des Rutacées*, 1873, pag. 426 in nota 2.

<sup>3</sup> VILLENEUVE L., *Étude sur le Redoul* (*Coriaria myrtifolia* L.) Montpellier, 1893, pag. 15.

<sup>4</sup> SCALIA G., *Sulla struttura del seme di alcune Anacardiacee e Coriariacee*. Dalla relazione del Direttore dell'Istituto « Valdisavioia » per gli anni 1906-1907-1908. Catania 1909, pag. 15.

<sup>5</sup> GRIMM J., l. c.

<sup>6</sup> SCALIA G., Op. cit. pag. 13.

tutte le opinioni possibili al riguardo: alcuni autori (es. De Candolle, <sup>1</sup> Endlicher, <sup>2</sup> Chatin, <sup>3</sup> ecc.) affermano che manca l'endosperma, altri (es. Bentham ed Hooker, <sup>4</sup> Van Tieghem, <sup>5</sup> Engler <sup>6</sup>) che esiste, altri poi (es. Baillon <sup>7</sup>) lo danno con dubbio. Per parte mia posso confermare i dati di coloro, lo Scalia compreso, che affermano che l'endosperma manca nei semi della *Coriaria*, avendo potuto accertarmene praticando delle sezioni su semi completamente maturi.

## LONGO B. — SU LA SUPPOSTA ESISTENZA IN TOSCANA DEL *PEGANUM HARMALA* L.

Giovanni Targioni-Tozzetti nelle relazioni dei suoi viaggi per la Toscana pubblicava: « Fui favorito anni sono dal sig. Giuseppe Muzzi, Proposto di Castelfiorentino, d'un Catalogo di Piante che nascono nella Campagna di Poggibonsi, scritto del principio del Secolo XVII, ma senza nome d'Autore, intitolato: *Dell' Erbe che nascono per la Valdelsa; Molte varie e diverse Piante, le quali nascono nella Valdelsa, e parimente intorno a Poggibonsi, colla dichiarazione de' loro veri, e propinqui nomi, cioè Greci, Egiptii, Arabi, e Latini, e nomi particolarmente di quelli Abitatori del paese; oltre a ciò destintamente si dirà il proprio luogo dov'esse nascono* ». <sup>8</sup> E faceva seguire il Cata-

<sup>1</sup> DE CANDOLLE A. P., *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. I, Parisiis, MDCCCXXIV, pag. 739.

<sup>2</sup> ENDLICHER S., *Genera plantarum secundum ordines naturales disposita*. Vindobonae, 1836-1840, pag. 1065.

<sup>3</sup> CHATIN AD., *Mémoire sur les Limnanthées et les Coriariées*. Ann. d. Sc. Nat. (Bot.) IV Sér. T. VI, 1856, pag. 265.

<sup>4</sup> BENTHAM G. et HOOKER J. D., *Genera plantarum*. Vol. I. pars. I, Londini, MDCCCLXII, pag. 429.

<sup>5</sup> VAN TIEGHEM PH., *Traité de Botanique*. Paris, 1884, pag. 1472.

<sup>6</sup> ENGLER A., *Coriariaceae* in ENGLER A. und PRANTL K., *Die natürlichen Pflanzenfamilien*. III Teil, Abt. 5, 1890, pag. 129,

<sup>7</sup> BAILLON H. Op. cit., pag. 510.

<sup>8</sup> TARGIONI-TOZZETTI G., *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana per osservare le produzioni naturali e gli antichi monumenti di essa*. Ediz. seconda, T. VIII (Firenze, MDCCCLXXV), pag. 43.



logo di 198 piante fatto da tale ignoto Autore.<sup>1</sup> Nello scorrere questo elenco di piante, la mia attenzione si è fermata alla 120ª che è così riportata: « *Armel degli Arabi*, detta da' Contadini *Ruta salvatica*: nasce al *Baluardo della Porta* ». <sup>2</sup>

L'*Armel* o *Harmel* degli Arabi, detta da noi anche *Ruta salvatica*, corrisponde al *Peganum Harmala* L., che per l'Italia continentale viene indicata soltanto per la Puglia (al Tavoliere) e per la Basilicata (vicino a Potenza).

L'indicazione data da questo ignoto Autore offriva quindi particolare interesse dal punto di vista della distribuzione geografica di questa pianta; occorreva, però, poter stabilire con sicurezza se la pianta indicata dal suddetto ignoto Autore dovesse realmente riferirsi al *Peganum Harmala* L.

È ben vero che Ottaviano Targioni-Tozzetti non mette in dubbio che si debba trattare del *Peganum Harmala* L. Egli infatti nella seconda parte dal suo Dizionario dice che *Peganum Harmala* corrisponde ad *Armel*, *Ruta salvatica*; <sup>3</sup> e nella prima parte è ancora più esplicito giacchè non solo dice che *Armel* corrisponde a *Peganum Harmala* <sup>4</sup> e più avanti che *Ruta salvatica*, come primo sinonimo, corrisponde a *Peganum Harmala*, <sup>5</sup> ma rimanda alle sue Istituzioni <sup>6</sup> e, quel che più conta, ai Viaggi per la Toscana di Giovanni Targioni-Tozzetti, ove appunto, come ho già detto, è riportata la pianta in questione dell'ignoto Autore del Catalogo delle piante della campagna di Poggibonsi.

Ma ciò non può avere valore di conferma, giacchè è evidente che il Targioni-Tozzetti non vide la pianta in quistione nè fece ricerche in proposito.

<sup>1</sup> TARGIONI-TOZZETTI G., Op. cit., pagg. 44-56.

<sup>2</sup> TARGIONI-TOZZETTI G., Op. cit., pag. 52.

<sup>3</sup> TARGIONI-TOZZETTI O., *Dizionario Botanico Italiano*. Parte seconda (Firenze, 1809), p. 72.

<sup>4</sup> TARGIONI-TOZZETTI O., Op. cit., Parte prima (Firenze, 1809), pag. 10.

<sup>5</sup> TARGIONI-TOZZETTI O., Op. cit., Parte prima (Firenze, 1809), pag. 151.

<sup>6</sup> TARGIONI-TOZZETTI O., *Istituzioni Botaniche*. Seconda edizione. T. II (Firenze, MDCCCII), pag. 355.

Ed aggiunge: « Ha molta somiglianza con la *Ruta*, e però dicesi *Ruta salvatica*, ma le foglie sono più verdi, ed ha un fetore più dispiacente ».



Perciò ho creduto opportuno fare una gita al luogo indicato dall'ignoto Autore, e il 18 Giugno scorso mi recai a Poggibonsi.

Salito sul colle, ai cui piedi si trova l'attuale Poggibonsi e sulla grande spianata del quale sorgeva l'antico Poggibonsi (*Poggibonitio*), trovai una distesa di campi limitati per gran parte dai resti delle mura di cinta dell'antico Poggibonsi.

Per quante accurate ricerche io facessi sui resti di dette mura<sup>1</sup> non mi fu possibile rinvenire la pianta in parola; trovai invece sulle stesse mura, in vicinanza della fortezza, qualche esemplare di *Ruta graveolens* L. E passando poi ad osservare le mura della fortezza, proprio al baluardo della porta, come dice l'ignoto Autore, trovai invece rigogliosa la stessa *Ruta graveolens* L., che dei contadini mi raccolsero calandosi dall'alto con una fune.

L'aver rinvenuta questa Ruta nella stessa località, dà ragione di ritenere che assai probabilmente (per non dire con certezza) l'ignoto Autore ebbe fra mano non il *Peganum Harmala* L. ma la *Ruta graveolens* L.

Del resto che tale ignoto Autore abbia chiamato anche col nome di *Armel* la Ruta allo stato selvatico non ci è poi troppo da meravigliarsi se si tien calcolo che l'*Armel* [*Peganum Harmala* L.] vien chiamato appunto, quantunque impropriamente, *Ruta salvatica*, nome usato *ab antiquo*.<sup>2</sup> Infatti il Mattioli fa rilevare che, oltre alla « *Ruta* », cioè alla Ruta domestica,<sup>3</sup> ed

<sup>1</sup> Ricordo, tra le piante legnose da me notatevi: *Ficus Carica* L. (tanto nella forma di Fico che di Caprifico), *Celtis australis* L., *Fraxinus Ornus* L., *Evonymus europaeus* L., *Mespilus germanica* L., *Rhamnus Alaternus* L., *Laurus nobilis* L.

Ricordo anche, tra le piante erbacee, l'*Antirrhinum majus* L. b. *angustifolium* Wk. et Lg. (tanto a fiori bianchi che rossi).

<sup>2</sup> Incidentalmente, a proposito del *Peganum Harmala* L., rilevo che mentre il Mattioli (*Discorsi*, ed. 1585, pag. 778) scriveva: « Questa (per dire il vero) non so io che nasca per se stessa in Italia. Et però dico che la pianta, di cui è qui la figura, mi fu mandata da Costantinopoli da M. Guglielmo Quacelbeni medico del Signor Augerio de Busbeche oratore dell'Imperadore Ferdinando primo al gran Turco Solimano »; l'Anguillara (*Semplici*, 1561, pag. 208) invece scriveva: « Questa cotal pianta è notissima in Puglia sotto nome di *Harmel* et di *Ruta salvatica* ».

<sup>3</sup> MATTIOLI P. A., *Dei discorsi nelli sei libri della materia medica di Pedacio Dioscoride Anazarbeo*. Parte seconda (Venetia, MDLXXXV), pag. 775 fig.

alla « *Ruta salvatica* », cioè alla Ruta allo stato selvatico,<sup>1</sup> esiste anche un'altra « *Ruta salvatica* », cioè quella che egli chiama « *Ruta salvatica Harmola* »<sup>2</sup> [*Peganum Harmala* L.]. Il Dioscoride, in fatti, chiama entrambe queste Rute selvatiche (che egli distingue benissimo l'una dall'altra) col nome di « Πήχυνον ἄγριον » — nome che si è tramandato fino a noi, venendo chiamate dai Latini « *Ruta sylvestris* » e da noi « *Ruta salvatica* ». <sup>3</sup> Ed il Mattioli osserva ancora, parlando della « *Ruta salvatica Harmola* » [*Peganum Harmala* L.]: « . . . harmel aspirato, et non aspirato, sempre significa in Arabico questa *ruta salvatica*, come manifestamente si legge in Serapione, et in Avicenna ne i libri, ove trattarono particolarmente de i semplici: perciocche quivi quanto dissero dell' *Harmel* corrisponde del tutto con quanto dissero Dioscoride et Galeno di questa *Ruta salvatica*. Senza h la scrisse poscia Avicenna nel quarto libro dei suoi canoni al capitolo della cura del morso delle vipere, così dicendo: *Ruta sylvestris* (et non est *Alarmel*, secundum quod estimaverunt quidam, imo est species *Rutae ipsius*) confert morsibus viperarum; cioè: La *Ruta salvatica* (et non è l'*Alarmel*, come s'hanno imaginato alcuni, ma spetie d'istessa *Ruta*) conferisce a i morsi delle vipere. Ma accioche qui qualch'uno non s'ingannasse, come ben s'inganna il Fuchsio nelle sue paradosse, volendo qui correggere Avicenna non intendendolo, per havere egli detto, che la *Ruta salvatica* non è l'*Alharmel*; è da sapere, che altra cosa è la *Ruta vera salvatica*, della quale fece Dioscoride mentione nel precedente capitolo insieme con la *domestica*; et altra cosa è questa altra terza spetie, chiamata *Alharmel*. Et imperò non erra Avicenna, quando dice: *Ruta sylvestris* (et non est *Alarmel*, sed est species *Rutae ipsius*) imperoche, così dicendo, dimostra benissimo, che in questo luogo

<sup>1</sup> MATTIOLI P. A., Op. cit., pag. 777, fig.

<sup>2</sup> MATTIOLI P. A., Op. cit., pag. 778, fig.

<sup>3</sup> MATTIOLI P. A., Op. cit., pag. 780.

Gli Arabi però non fanno confusione nei nomi, giacchè mentre chiamann « *Sadeb* » e « *Sedeb* », il Πήχυνον dei Greci (ossia la *Ruta* dei latini e nostra) [cfr. MATTIOLI P. A., Op. cit., pag. 776], chiamano invece « *Harmel* » la « *Ruta salvatica Harmola* » del Mattioli [cioè il *Peganum Harmala* di Linneo] (cfr. MATTIOLI P. A., Op. cit., pag. 780).

intendeva egli di quella prima spetie di *Ruta salvatica* simile alla *domestica*, et non di quella chiamata *Alarmel*, della quale di sopra poche righe haveva particolarmente fatto menzione, dicendo: *Et Alharmel est de medicinis liberantibus*. Quivi intese della terza spetie, a differenza della quale disse poi egli nel successo quanto s'è detto ». <sup>1</sup>

Ed inoltre: « Ricerche sopra una varietà di *Crataegus Azarolus* L. ad ovuli in gran parte sterili », lavoro, il quale, essendo corredato di una tavola, figurerà nel prossimo fascicolo del *Nuovo Giornale*.

È poi presentata una nota del socio Prof. UGOLINI su « Forme cavernicole di *Scolopendrium vulgare* Sm. e loro rapporti con *S. Hemionitis* Sw. ».

L'A. ha scoperto le piante in discorso entro grotticelle e caverne presso una cascata d'acqua sulle rive del lago d'Iseo, in ambiente estremamente umido e ombroso su suolo calcareo-dolomitico-gessoso. Delle piante dà un'ampia descrizione, segnalando come loro caratteri spiccati la consistenza sottilissima membranosa delle foglie, la lunghezza dei picciuoli, superanti anche 2-3 volte le lamine, il diradamento della nervatura, ecc.

Rileva le differenze fra le piante descritte e *Scolopendrium vulgare* tipico, dalle foglie coriacee, a picciuoli corti, nervi fitti, ecc.: onde di dette piante egli ritiene di poter formare intanto una var. *caverniculum* della specie stessa, considerandole come un prodotto estremo dell'azione dell'ambiente igrosciadofito. Afferma poi e dimostra con dati che questa forma cavernicola, — della quale non trova cenno nella letteratura, — si connette al tipo per una serie di passaggi offerti da forme di transizione, che egli ha potuto raccogliere in varie località a vario grado di umidità e di scarsa illuminazione.

L'A. passa poi a rilevare i punti di contatto ed affinità fra la sua forma cavernicola di *S. vulgare* e lo *S. Hemionitis*, che ha appunto foglie membranose, picciuoli lunghi, lamine larghe, nervature spaziate, ecc., s'incontra spesso in grotte e su terreno calcareo ed anche gessoso. Somiglianze queste che sono marcatissime verso gli individui di *S. Hemionitis* giovani e cavernicoli (*S. breve* Bert., *S. cordatum* Fée, ecc.).

Chiudendo, l'A. esprime l'opinione che uno studio approfondito, su materiale sufficientemente ricco e dello *S. Hemionitis* e di forme igrofile di *S. vulgare*, potrà condurre a concludere che *S. Hemionitis* possa essere il risultato di un'estrema variazione di *S. vulgare*, sotto l'influenza dell'ambiente umido e ombroso, collegata al tipo dalle affini forme cavernicole, ora rinvenute nelle ricordate grotte del Bresciano.

---

<sup>1</sup> MATTIOLI P. A., Op. cit., pag. 779-780.

Si verrebbe così ad avere un nuovo caso simile a quello illustrato dall'A. nel Congresso dell'anno scorso e relativo a rapporti genetici fra *Campanula elatinoïdes* Moretti, forma xeroeliofila, e *C. elatines* L., forma igrosciadofila.

Indi l'Adunanza è tolta.

---

ADUNANZA DEL 24 SETTEMBRE 1913.

Presidenza del Presidente PIROTTA.

L'Adunanza ha luogo nell'Aula del R. Istituto Botanico, ad ore 17. Sono presenti i soci: Baccarini, Bargagli-Petrucci, Béguinot, Bonaventura, Calestani, De Toni, Fiori, Longo, Nannetti, Pampanini, Personé, Preda; e vi assistono anche altri Botanici: Acqua, Belosersky, Mameli, Mussa, ecc.

Aperta la seduta, ha la parola il Prof. BACCARINI, il quale intrattiene i colleghi intorno ad una singolare malattia del Trifoglio che devasta le coltivazioni principalmente nella Val d'Elsa, dove è conosciuta dagli agricoltori col nome d'*incappucciamento*.

## P. BACCARINI. — SULL' « INCAPPUCCIAMENTO » DEL TRIFOGLIO.

Da qualche anno le coltivazioni del Trifoglio pratense o Bolognino, come si chiama comunemente, già fiorenti in Val d'Elsa sono soggette a deperimenti così gravi che molti proprietari si sono rassegnati ad abbandonare questa foraggiera e cercano di sostituirla con altre che, pur non avendone i pregi, non sieno soggette ai malanni che la travagliano.

La Regia Accademia dei Georgofili compresa della importanza del problema, incaricava una commissione, composta del sottoscritto, del Prof. Del Guercio e del Dott. Bindocci, di studiare il problema e la Commissione si accinse al lavoro aggregandosi il Dott. Bargagli-Petrucci per le ricerche batteriologiche.

I nostri studi non sono ancora giunti al termine e per quanto le direttive che seguiamo ci lascino intravedere una soluzione prossima del quesito, non crediamo di dovere ancora uscire da un prudente riserbo intorno alla causa iniziale della malattia, e ci proponiamo di riferire le nostre conclusioni definitive alla Accademia che ci onorò dell'incarico.



La comunicazione presente ha quindi un carattere informativo, allo scopo di richiamare l'attenzione sopra un malanno che è già grave e che minaccia di divenirlo sempre di più per il suo rapido diffondersi oltre i confini primitivi.

Nella estesa zona che abbiamo esplorata (anche al di là della Val d'Elsa) le cause dello intristimento delle piantagioni di Trifoglio sono varie e complesse: difatto si ha da un lato una generale e diffusa recrudescenza di parassiti animali quali gli *Hylastes*, gli *Anthonomus* e gli *Apion* del Trifoglio; e dall'altro abbiamo incontrato dei focolai molto gravi ed estesi di *Sclerotinia trifoliorum*, specialmente in quel di Figline lungo il corso del Cerviana, ed in grado molto più limitato anche a Meleto in Val d'Elsa.

Dato il sistema di rotazione in uso non ci sembra che questa ultima infezione, per quanto grave, abbia a destar allarmi importanti: essa trova un correttivo efficace appunto nelle pratiche agricole in uso nella regione; e solo in circostanze eccezionali può diventare fortemente invadente.

I nematodi radicolici ed altri fungilli parassiti che pure sono frequenti danneggiatori dei trifogli, come le *Pesicula*, la *Erysiphe* le *Uromyces*, non sembrano avere qui presa una diffusione maggiore della media.

Invece in tutta la Val d'Elsa è abbastanza nociva alle piante di Trifoglio un'altra *Sclerotinia* riferibile al ciclo delle *S. Libertiana*. La *S. Libertiana* è stata segnalata qualche volta sui trifogli e noi non vi abbiamo trovati né gonidiofori né sclerozii: ma frequentissimamente il micelio, che portato in cultura su diversi substrati ha dato sclerozii e fruttificazioni abbondanti. Questo parassita vive abitualmente sulle piante di tabacco e di barbabietola, largamente coltivate nella regione e che danneggia non poco; è quindi probabile che i suoi germi aggrediscano anche il trifoglio senza però giungervi a fruttificare. Esso sarebbe così per questo fungillo un ospite accidentale ed improprio, le cui infezioni verrebbero periodicamente rinnovate da quelle stabilitesi sugli ospiti adeguati.

Ma tutti questi nemici del Trifoglio non possono ritenersi come la causa prevalente e specifica del male, perché il decorso ed i sintomi della malattia predominante non corrispondono al quadro clinico stabilito per queste forme patogene.



Gli agricoltori lamentano specialmente la mancanza di produzione del seme ed hanno distinta la malattia col nome di incappucciamiento.

Come ognuno sa il seme di trifoglio germina dando delle piantine il cui asse primario si esaurisce ingrossando e producendo all'ascella dei cotiledoni e delle foglie primordiali un certo numero di rami, che determinano l'accestimento della pianta e che, se altro non intervenisse, terminerebbero nel fiore.

Col primo taglio essi vengono mietuti e sui monconi che ingrossano e lignificano si formano numerosi rigetti. Il fenomeno si ripete ad ogni taglio successivo, e solo i polloni consecutivi all'ultima falciatura giungono al fiore ed al frutto. Si può dire in fondo che la malattia consista in un esagerato accestimento della pianta. Fin da qualche tempo dopo la semina all'ascella delle foglie più basse in luogo di una gemma sola se ne sviluppano parecchie ad un tempo le quali si addensano fittamente le une sulle altre e si innalzano verticalmente in uno stretto pennacchio senza descrivere la larga curva concava verso alto propria dei rami normali. Le foglie sono gracili, sottili, clorotiche, a lembo ridotto ed a picciuoli più gracili e sottili che quelle normali. Il tessuto a palizzata è quasi sempre ridotto ad un sol piano; il tessuto meccanico rudimentale. Coi tagli successivi il processo si esalta tanto che le piante ancora vigorose verso il 2° anno di vita hanno l'aspetto di densi ciuffi o di bassi cuscini di un'erba minuta e verde-giallastra. In taluni di esse ho contato persino oltre a 190 ramuscoli sorgenti dal ceppo della piantina e dalle sue spalle.

Generalmente però questi germogli sono poco vitali e gradatamente intristiscono, muoiono e vengono rimpiazzati successivamente da altri sempre più gracili, finché ogni cenno di vitalità lentamente si spegne. Il fittone della pianta col sistema radicale che ne dipende appare a struttura normale, come pure l'apparato dei tubercoli radicali: tanto l'uno che l'altro non presentano differenze ad alterazioni speciali in confronto a quelle normali, salvo forse delle macchie superficiali brune dovute alla presenza di batterii nella corteccia, che però vengono frequentemente isolate da falde di sughero.

L'aspetto della malattia, il suo decorso, il suo progressivo estendersi a territorii sempre nuovi indicano che si tratta di una malattia infettiva: ma quale è l'agente patogeno?

Ho già indicato che le *Sclerotinia* e gli altri fungilli sopracitati non possono esser chiamati in causa: che gli insetti più diffusi in queste coltivazioni di trifoglio si trovano in quasi egual proporzione su piante sane e malate, e che molte piante attaccate del caratteristico male indicato ne sono perfettamente immuni. Del resto le nostre piante non fioriscono che nel caso di leggieri attacchi e scarsamente; offrono cioè in limitata misura l'ospizio conveniente agli inquilini che più specialmente devastano i fiori. I nematodi parassiti sono in queste coltivazioni abbastanza scarsi.

Sui vecchi fittoni delle piante nell'ultima fase di deperimento si trovano numerosi fungilli di tipo nettamente saprogeno, fungilli che non appaiono affatto sulle piante già affette del male ma ancor vegete, e con speciale frequenza abbiano incontrato un *Fusarium* del tipo del *F. roseum*, che abbiamo potuto isolare e coltivare; ma che noi crediamo saprofita anche esso, perchè nei tessuti vivi o languenti dell'ospite non ne abbiamo trovata mai traccia. I tentativi di riproduzione del male col suo mezzo sono riusciti vani. Lo stesso si può dire dello *Helotium vitigenum* e delle *Dasyscypha caulicola*, che durante tutto l'inverno abbiamo trovate abbondantissime sugli steli e le foglie morte attorno alle piante malate.

Il nostro riserbo di fronte a questi risultati è pienamente giustificato: tuttavia io devo pure annunciare che il Dott. Bargagli ha isolati dalle piante malate parecchi batterii, e tra queste una forma patogena attualmente allo studio. I tentativi di infezione fatti per suo mezzo hanno finora dati risultati positivi. Essi però devono ancora essere controllati, e così pure devono essere stabilite le condizioni nelle quali si verifica l'infezione in natura ed i loro rapporti cogli insetti: ma io credo che la soluzione del quesito non sia lontana e che non sia difficile giungere, una volta conosciuta la causa del male, alla scoperta dei mezzi di combattimento efficaci.

Il Prof. OLIVA, Direttore della Cattedra ambulante d'Agricoltura di Siena, dimanda al Prof. Baccarini se crede che vi sieno oltre a quella accennata altre cause concomitanti, vista la rapida diffusione della malattia la quale ora nel senese si è diffusa su circa 40 Kmq.; e se crede che possa estendersi anche sull'Erba medica.

Il Prof. BACCARINI risponde che in diversi territori da lui esplorati la malattia in quistione è in effetto accompagnata ed aggravata da altre circostanze: così nella Val d'Elsa principalmente da una forte infezione di *Apion* e di *Hylastes*: in quel di Figline da una infezione di *Sclerotinia* e nei dintorni di Firenze da una di *Sclerotinia* e di *Rhizoctonia*; ma tutti questi parassiti se hanno associata la loro azione a quella del male noto col nome di *incuppucciamento*, non si possono ritenere gli agenti specifici.

In quanto al quesito se questa affezione possa estendersi anche all'Erba medica non si può dire per il momento niente di definitivo. In tutto il territorio esaminato l'Erba medica è per il momento immune dal male come lo sono le altre leguminose. Esso si limita per ora ad attaccare solo il Bolognino (*Trifolium pratense*) e rispetta le altre leguminose da foraggio.

Il Prof. BARGAGLI-PETRUCCI riferendosi a quanto ha esposto il Prof. Baccarini ed alla quistione della eventuale relazione di alcuni insetti con la malattia, accenna ad alcune esperienze preliminari, con le quali egli cercò di ottenere in culture su agar le batteriacee che gli insetti, usciti da piante malate, potevano avere sopra il loro corpo. I primi risultati furono che alcuni di questi insetti (per es. gli *Apion*) portavano con sè alcuni germi che non si riscontrano nei tessuti di piante malate, altri (specialmente i parassiti di altri insetti, appartenenti ai *Braconidi*) non davano nessuna infezione batterica; altri infine (per es. una *Cecidomya*) portavano con sè lo stesso germe che si ritiene, possa essere la causa della malattia. Questo risultato porterebbe a credere che alcuni determinati insetti possano essere non la causa, ma i diffusori della malattia.

Prende poi la parola il Presidente PIROTTA il quale espone a nome anche del suo assistente D.<sup>r</sup> DE PERGOLA, le sue ricerche sulla Partenocarpia dell'Olivo:

## R. PIROTTA E D. DE PERGOLA. — PARTENOCARPIA NELL'OLIVO? — NOTA PREVENTIVA.

È noto che alcune piante di Olivo, più o meno frequenti negli oliveti, portano dei frutti di diversa dimensione, spesso più numerosi i piccoli, rari i grossi. Di questi ultimi non pochi contengono embrione completamente sviluppato. Il Prof. Campbell, che ha fatto numerose e accurate osservazioni su questi Olivi, ha creduto di poter spiegare il fatto, ammettendo che si tratti di partenocarpia.

Questa supposizione però non era suffragata dalla ricerca embriologica necessaria per stabilire, se realmente partenocarpia

abbia luogo o se il fenomeno dovesse invece attribuirsi ad altra causa.

Perciò, occupandoci noi dello studio embriologico dell'Olivio, abbiamo rivolta la nostra attenzione anche a questo fenomeno, studiandolo sul materiale fornitoci dallo stesso Prof. Campbell secondo le nostre indicazioni.

I numerosi fatti finora da noi osservati sono senza dubbio di una certa importanza, ma non ci permettono ancora di trarre delle conclusioni che valgano a stabilire chiaramente la natura del fenomeno. Tuttavia, mentre le ricerche continuano, riteniamo non inopportuno esporre alcuni dati di fatto da noi constatati che ci pare possano portare luce sulla vera natura del fenomeno stesso.

Nella pianta da noi presa in esame abbiamo trovato, anche sullo stesso ramo, *tre* sorta di frutti, verso l'epoca della maturazione, differenti per le loro dimensioni, *ordinarii, medii, piccoli*; i primi contengono generalmente un seme con embrione normale, i medii ed i piccoli non ci hanno presentato mai embrione.

Lo studio embriologico del fiore e del frutto di questa pianta ci ha fatto rilevare quanto segue:

1.° Nei fiori molto giovani si osserva sempre la presenza degli ovuli, nei quali la nocella, piccola, è protetta da un unico grande tegumento, che forma un lungo canale micropilare.

2.° In fiori più evoluti si osserva sempre una macrospora o sacco embrionale ben evoluto, nel quale hanno luogo almeno i primi processi di germinazione.

3.° Durante lo sviluppo della macrospora i tessuti nucellari vengono digeriti e la macrospora penetra nel canale micropilare in modo che verso l'apertura d'ingresso del micropilo si trovano residui di nuclei di segmentazione della macrospora.

4.° Il fiore è nettamente proterandro; negli stadii precedenti l'antesi, quindi a fiore ancora chiuso, mentre gli stami presentano i granelli di polline liberi nelle teche, le macrospore, almeno in tutti i casi finora da noi osservati, sono completamente sterili o al più presentano residui degenerati nell'inizio del gametopito.

5.° In molti pistilli sezionati poco dopo la caduta della corolla, i sacchi embrionali offrono o il contenuto organizzato o più raramente presentano integri soltanto i nuclei polari.



6.° In nessuno dei numerosissimi casi da noi esaminati di giovani frutti abbiamo ritrovato embrione; però in alcuni frutticini già grossetti abbiamo osservata una massa parenchimatosa a cellule lasche, delle quali quelle che si trovano in prossimità dell'orificio micropilare sono ricche di contenuto citoplasmatico, massa che non possiamo ancora attribuire con sicurezza all'albume.

7.° Non abbiamo, almeno finora nei casi numerosi da noi esaminati, osservata traccia di tubo pollinico; trovammo soltanto granelli emettenti il tubo impigliati nella cavità del calice.

I fatti da noi constatati, se non ci permettono ancora di dare un giudizio definitivo, sembra ci autorizzino però ad ammettere che con molta probabilità si tratti infatti di partenocarpia. E le ricerche che continuiamo sullo stesso materiale, speriamo possano presto condurre a stabilire a quale forma di partenocarpia debba ascriversi quella dell'Olivo.

Lo stesso Presidente PIROTTA, ancora a nome anche del D.<sup>r</sup> DE PERGOLA, riferisce intorno alle ricerche da loro fatte sul cosiddetto *Olivo maschio*.

## R. PIROTTA E D. DE PERGOLA. — SULL'OLIVO « MASCHIO ». — NOTA PREVENTIVA.

Il Dott. Campbell studioso, esperto accurato, coscienzioso dell'olivo osservava che la ben nota improduttività, quasi totale talora, di certe piante di Olivo che si riscontrano in mezzo alle normali, è in relazione con un fatto morfologico e fisiologico allo stesso tempo, la mancanza nel fiore sviluppato del pistillo, il quale è rappresentato da un corpicciolo di colore bruniccio nel quale non si distinguono l'ovario e lo stamma, e di solito nemmeno lo stilo.

Il Campbell poté anche constatare che questa condizione di aborto del pistillo è caratteristica appunto del così detto *Olivo maschio*, il quale però possiede altri caratteri differenziali morfologici.

A noi è sembrato degno di interesse seguire l'evoluzione del pistillo allo scopo di stabilire in quale stadio si arresti lo sviluppo.

E mentre ci ripromettiamo di potere tra non molto esporre in modo particolareggiato quanto abbiamo potuto osservare sul-



l'argomento e di discutere le diverse opinioni intorno alla presunte cause che possano aver determinato o determinino ora questo fenomeno, crediamo opportuno far conoscere fin d'ora alcuni fatti, che ci sembrano interessanti per la immediata spiegazione del fenomeno medesimo.

Nel materiale finora esaminato di *Olivo maschio* raccolto dal Prof. Campbell secondo le nostre indicazioni, abbiamo sempre osservato:

1.° I fiori giovanissimi presentano sempre gli *ovuli* e in questi è ben manifesta la *cellula archesporiale*.

2.° I fiori adulti, ma ancora chiusi, mentre offrono ben sviluppati i granelli di polline, presentano negli ovuli un rapido processo di involuzione, necrosandosi. Essi però non hanno continuato la loro evoluzione, perchè presentano uno sviluppo cellulare poco più avanzato di quello osservato nello stadio precedente.

3.° I fiori prossimi all'antesi presentano l'aborto completo degli ovuli, delle cavità ovariche, dell'intero pistillo.

4.° In alcuni rami elevati dell' *Olivo maschio* da noi studiato si sviluppano però alcuni pochi frutticini alquanto differenti di forma da quelli ordinarii. In essi, almeno in quelli finora esaminati siano piccoli che già grossetti, non abbiamo osservato embrione ma esclusivamente del tessuto parenchimatico che ancora non possiamo stabilire se sia albume.<sup>1</sup>

Abbiamo dunque nella pianta da noi studiata constatati due fatti entrambi importanti, cioè l'aborto del pistillo durante lo sviluppo della grandissima maggioranza dei fiori, i quali quindi sono realmente soltanto staminiferi, giustificandosi così la denominazione di *Olivo maschio*; e lo sviluppo di alcuni frutti privi d'embrione, riferibile quindi probabilmente a uno dei casi di partenocarpia, come diciamo più innanzi.

Siccome l'aborto dei costituenti del pistillo, più precisamente dall'ovulo, si inizia molto precocemente, questo fenomeno è assai probabilmente di origine antica e non dovuto all'azione immediata di cause attualmente agenti.

---

<sup>1</sup> In alcuni semi fra quelli esaminati recentemente (Novembre) abbiamo trovato embrioni normali, confermando così l'informazione del Campbell di aver ottenuto nello scorso anno la germinazione di semi raccolti sui rami elevati dell'« *Olivo maschio* ». (*Nota inserita durante la stampa*).

È data lettura dei seguenti lavori:

**F. PERSONÉ.** — CONTRIBUZIONE ALLA FLORA DELLA MONTAGNOLA SENESE E DI MONTIERI.

Nelle erborazioni per il Senese fatte dal Prof. Longo, dal Sig. Nannizzi e da me è stato raccolto un abbondante materiale, del quale io ho cominciato a studiare quello che riguarda la flora della Montagnola Senese e del Poggio di Montieri. Riserbandomi di pubblicare in seguito i risultati completi di questo studio, mi limito a render note alcune tra le piante più interessanti:

**Silene viridiflora** L. — Raccolta a *Filetta* presso il fiume Merse.

Questa specie, che per la Toscana viene indicata per poche località, per il Senese era stata finora raccolta solamente a Rapolano.

**Alyssum incanum** L. — Alle *Cortine* presso Chiusdino tra la strada provinciale e il fiume Merse.

Trovata in Toscana solamente lungo il Serchio ai Bagni di Lucca dal Sommier.

**Euphorbia ceratocarpa** Ten. — Raccolta nel versante sud-ovest del Poggio di Montieri verso i 700 m. presso la fonte *Barletti*.

Il rinvenimento di questa specie nella suddetta località è molto interessante non solo perchè essa è nuova per la Toscana, ma anche perchè è data esclusivamente per alcuni luoghi aridi della regione mediterranea in Calabria, Sicilia e Puglie.

**Euphorbia Barrelieri** Sav. — Sotto il Castello di *Caprata*, lungo il fiume Merse.

Trovata finora in Toscana solamente in Maremma.

**Euphorbia platyphylla** L., *c. literata* (Jacq.). — Lungo il fiume Merse presso *Filetta*.

In Toscana viene indicato soltanto il tipo, il quale nel Senese è stato rinvenuto unicamente al lago di S. Antonio presso Pogibonsi.

**Veronica spicata** L.  $\beta$  *nitens* (Host.). — Nel bosco accanto al ponte della Marella lungo la strada grossetana.

Non trovo registrata questa varietà per la Toscana.

## A. PREDA. — DI UN VASCOLO-SACCO.

L'anonimo autore di una vecchia e umoristica canzone botanica,<sup>1</sup> dedica alla scatola da *erborare*, o *vascolo*, i seguenti versi:

“ Le botaniste a sur le flanc  
Une gross' boîte de fer-blanc,  
Et certes la boîte de Flore  
Vaut mieux que celle de Pandore! „.

E se il *vascolo*, è, senza dubbio, da preferirsi alla scatola di Pandora, dalla quale, secondo la mitologia, si sprigionarono tanti malanni, non mi sembra però l'ultima espressione della praticità, e, diciamo pure, dell'estetica. Esso rimane tuttora, nella forma e nella struttura, quello che era ai tempi dei nostri padri erboristi, e fa un pò pensare all'incomodo, pesante e goffo zaino di pelle usato per il passato dai nostri soldati, e solo oggi sostituito dal leggero e pratico zaino di tela.

La tipica *scatola da erborare*, pur conservando la sua forma e le sue solite dimensioni, sarebbe suscettibile di qualche miglione, e non è improbabile che qualcuno vi abbia già pensato. Si potrebbe, ad esempio, ottenere una riduzione di peso, cosa non indifferente per chi devè spesso portar seco viveri e indumenti di ricambio (specialmente se si tratta di erborazione di vari giorni in luoghi inospiti), usando nella costruzione, anzichè la solita latta o lo zinco, l'alluminio, e meglio ancora il sughero, o la così detta *fibra vulcanizzata*. Eliminando i metalli, e usando invece materiali che, come questi due ultimi, sono poco buoni conduttori del calore, si eviterebbe l'eccessivo riscaldamento a cui va soggetto il recipiente, quando è esposto per qualche ora all'azione dei raggi solari; gravissimo inconveniente, al quale s'è ovviato solo in parte, usando opportune tinte di vernici, o ricoprendo il vascolo con una fodera di stoffa bianca.

Rimangono però sempre le dimensioni ingombranti del vascolo, che, unite al color verde solitamente usato,<sup>2</sup> molto appariscente,

<sup>1</sup> Dal « Recueil de chansons botaniques », di un anonimo, citato nel *Nouveau dictionnaire de botanique* di E. Germain de Saint-Pierre, Paris, Ballière et fils, 1870.

<sup>2</sup> Si preferisce da taluni, e forse con ragione, la tinta bigio-chiara all'esterno. Internamente è sempre opportuno usare una tinta bianca.

quando si devono attraversare luoghi abitati, dove viene a mancare la nota verde della vegetazione, lo rendono poco accetto a molte persone: fatto che non contribuisce certo a diffondere il *fuoco sacro* della nostra Scienza, che pei neofiti trova generalmente il suo primo alimento nelle erborazioni.

L'arrischiare che il vascolo sia scambiato dal primo che capita pel recipiente di un venditore ambulante di bevande fresche, o per la scatola contenente l'arsenale di uno stagnino, dovrebbe importar poco; ma anche l'uomo di scienza non è esente da certi pregiudizii umani!

Le dimensioni ingombranti del vascolo (non suscettibili di essere temporaneamente ridotte, prima che la raccolta delle piante sia iniziata), sono inerenti alla rigidità dei materiali usati, ed è in vista di ciò che avevo ideato dapprima un vascolo di tela d'Africa (oppure di quella stoffa impermeabile solitamente usata per la confezione dei Rucksack tirolesi), sostenuta da una leggera armatura articolata di Rotang, oppure di alluminio; ma i risultati non furono soddisfacenti.

In certe erborazioni ricorsi anche all'uso di uno scartafaccio di carta assorbente, o da filtro, e mi valse anche, in parte, dei perfezionamenti proposti dal dottor Zodda colla sua *Cartella da erborista*.<sup>1</sup>

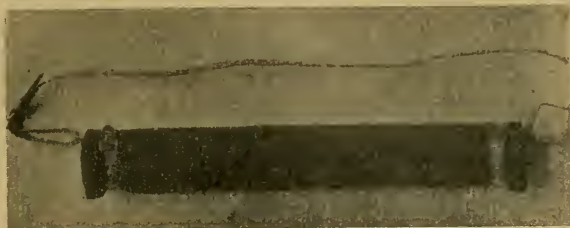
Quest'ultimo sistema presenta certo alcuni vantaggi, come quello di non sottoporre le piante a un eccessivo riscaldamento, d'impedire quella mescolanza e quell'aggrovigliamento caotico a cui vanno soggette nel vascolo, e di permettere infine la conservazione delle loro parti delicate; ma, d'altra parte, richiede nell'uso un maggiore consumo di tempo, e si presta solo a brevi escursioni botaniche, senza contare che la carta asciugante, trasportata nelle erborazioni, è soggetta all'azione di improvvisi acquazzoni, e possiamo figurarci quello che succederebbe se venisse a inzupparsi!

Il *vascolo-sacco* che presento, è di costruzione semplice e poco costosa, e quindi alla portata di tutti. È di stoffa, preferibilmente impermeabile, colla parte superiore munita di uno scheletro di cartone-cuoio a guisa di doccia rovesciata. La parte

---

<sup>1</sup> ZODDA E., *La cartella da erborista sostitutrice del vascolo* « *Bullet. del Naturalista* », anno XXV, n. 10, p. 97, Siena, 1905.

anteriore del sacco è aperta superiormente per permettere l'introduzione delle piante, e viene a costituire colla parte inferiore una sorta di borsa, colle due pareti laterali foggiate a mantice, e sorretta da due cinghie.



1.



2.

*Vascolo-sacco*: 1. Chiuso. — 2. Aperto e pronto per l'uso.

Nella parte fatta a doccia è nascosto un rullo che porta un rotolo di carta non assorbente; la carta oleata sarebbe indicatissima, ma costa troppo; dà buonissimi risultati, e naturalmente è molto economica, la carta a rotoli che serve per la stampa dei periodici, oppure una striscia ottenuta incollando capo a capo dei fogli di carta da giornale.

Per l'uso si tiene il *vascolo-sacco*, mediante l'apposita cinghia, a tracolla, sul lato sinistro, e le piante che si raccolgono si collocano nella borsa, avvolgendo man mano su di esse la carta, che gradatamente si svolge dal rullo superiore.



I principali vantaggi che il *vascolo-sacco* presenta sono i seguenti:

A parità di dimensioni, è più leggero dei soliti vascoli.

Il suo volume, molto ridotto prima dell'erborazione, aumenta poi in ragione della quantità delle piante che contiene.

Dà meno nell'occhio dei soliti vascoli.

Le piante in esso contenute non sono soggette a un eccessivo riscaldamento; sono distribuite in modo da non mescolarsi; sono tolte al contatto diretto dell'aria, e subiscono, fin dall'inizio della raccolta, una leggera pressione; tutti requisiti che permettono di conservar bene anche le parti delicate e fragili.

#### **A. PREDÀ.** — FORZATURA PARZIALE IN UN ESEMPLARE DI *KRAUNHIA FLORIBUNDA* (W.) TAUB.

La pratica della così detta *forzatura*, che ha per iscopo di ottenere in certe piante a gemme autunnali, una produzione precoce di fiori, ha sempre per causa efficiente, nei vari metodi in uso presso i fioricultori ed orticultori, una maggior quantità di calore messa a disposizione delle piante stesse, nel periodo in cui dovrebbero normalmente presentare un rallentamento, se non una stasi, nella loro attività vegetativa.

E che l'aumento di calore produca questa anticipazione, lo prova anche il fatto che si possono ottenere delle forzature parziali, usando, per esempio, il metodo ideato dal Prof. H. Molisch,<sup>1</sup> col quale si sottopone all'azione dell'acqua bollente un ramo della pianta in esperimento, col risultato che quello solo entra, dopo poco, in attività vegetativa, mentre gli altri rami non presentano alcun segno manifesto di risveglio.

Oltre certe fioriture fuori stagione, ma spontanee, che possono verificarsi assai di frequente, come quelle autunnali in piante che normalmente fioriscono di primavera, o come le fioriture anticipate dipendenti da condizioni meteorologiche eccezionali, altre se ne producono, dovute occasionalmente all'opera dell'uomo, o dopo la potatura, oppure in seguito all'azione, per quanto breve, intensa, del calore prodotto da un incendio. — E

<sup>1</sup> In G. LO FORTE, *La Botanica pittoresca*, p. 140, Sonzogno, Milano.

qui trovo opportuno registrare un'osservazione da me fatta su un robusto esemplare di *Kraunkhia floribunda* (W.) Taub. (*Wistaria chinensis* DC.), vegetante in un giardino annesso alla casa Torti-Alberti in Siena, e che si riferisce appunto a quest'ultima categoria di forzature, che diremo occasionalmente prodotte dall'uomo.

La pianta di cui si tratta, cresce addossata alla parete volta a levante di un fabbricato contiguo, e sviluppa i suoi rami lungo una cancellata divisoria, in modo che quelli maggiori si estendono a più di 16 metri dalla ceppaia.

Quest'anno, alla fine di febbraio, un unico ramo già portava, verso la sua estremità dieci infiorescenze, delle quali due in gran parte fiorite, mentre le altre parti della pianta non davano ancora segni manifesti di attività vegetativa. Mi resi presto conto di questo fatto, che a prima vista poteva sembrare straordinario: Quel ramo si avvolge, con doppia elica, attorno a due canali di lamiera adibiti ad alimentare due cisterne colle acque raccoglitricce dei tetti, e che salgono, appaiati, lungo la parete della casa, mantenendosi verticali fino a circa due metri e mezzo dal suolo; a tale altezza, nel punto in cui i due canali deviano dalla verticale, per formare un angolo ottuso, il ramo di *Kraunkhia* s'insinua tra la parete della casa e i canali, e si erge per breve tratto al di sopra di essi. Era appunto quest'ultima porzione del ramo che portava le dieci infiorescenze.

Riesce evidente che i canali di lamiera funzionarono, in questo caso, da concentratori del calore, accumulando, durante le poco miti giornate invernali, il debole calore solare, e cedendolo poi, parte per contatto, parte per irradiazione, al ramo, che così ebbe il privilegio di entrare in attività vegetativa prima degli altri.

Lo sviluppo esclusivo delle infiorescenze, nel tratto di ramo posto al di sopra dei tubi, si spiega forse col fatto che, in quella posizione, si originarono correnti ascendenti d'aria calda, costituenti un ambiente molto propizio.

Il fenomeno potrebbe forse suggerire qualche applicazione utile agli orticoltori e fioricoltori. Infatti, dei grandi telai a graticci, costruiti con tubi di lamiera, addossati a muri con buona esposizione, potrebbero funzionare quasi a guisa dei radiatori dei termosifoni, e far fiorire e fruttificare più precocemente piante suscettibili di essere coltivate a spalliera. Ma qui faccio punto, perchè invaderei il campo pratico.

**A. PREDA.** — UN ESEMPLARE MURICOLO DI *MORUS ALBA* L.

Si tratta di un esemplare selvatico di *Morus alba* L., di circa 11 anni, cresciuto in un muro di cinta nella tenuta Peschiera in Collebeato (Brescia).

È anzitutto opportuno considerare che i muri dei terreni cintati, conosciuti nel bresciano sotto il nome di *broli*, si costruiscono, specialmente in Val Trompia, con grossi ciottoli prevalentemente calcarei e silicei, che il fiume Mella trasporta nelle sue piene. Tale materiale da costruzione, poco adatto per la sua forma, richiede naturalmente l'uso di abbondante malta e di pietrisco, per riempire le lacune tra un ciottolo e l'altro.

L'esemplare, generatosi senza dubbio per seme depositato in un interstizio del muro, si sviluppò tanto da produrre una discreta ceppaia, di cm. 40 di lunghezza per cm. 20 di diametro massimo, che porta verso la sua estremità due rami primari, a loro volta molto ramificati, ciò che contribuisce a dare alla pianta un'altezza complessiva di circa 2 metri. Poca cosa invero, se si trattasse di un gelso cresciuto in condizioni normali, ma fatto assai notevolè, per un esemplare muricolo.

Le dimensioni della parte aerea implicavano necessariamente un adeguato sviluppo del sistema radicale, che in un muro sembrava inconcepibile, e lì stava appunto l'incognita che ho potuto chiarire.

Non avendo la pianta, fin dall'anno scorso, più dato segni manifesti di vita, e mantenendosi pure quest'anno nelle stesse condizioni, chiesi ed ottenni l'autorizzazione di farla togliere dal muro, per poter mettere a nudo la parte nascosta. L'operazione fu piuttosto lunga e laboriosa, e, dopo non poca fatica, si riuscì, con scalpello e martello, a scalzare alcuni ciottoli silicei un po' sporgenti dal muro, e fra i quali la pianta era come incastrata.

Uno strappo violento, dato inopportuno alla pianta, la schiantò alla base, e risultò allora che la parte inferiore del tronco s'era modellata su di un grosso ciottolo, in modo da formare un'ampia base d'appoggio, per poi continuare incastrata, assumendo una forma laminare, in una stretta fessura.

Proseguendo il lavoro, si praticò nel muro una breccia che mise allo scoperto un grosso fittone, continuazione della parte laminare. Tale radice, che conservava per quasi tutta la sua lunghezza una forma cilindroide e un diametro oscillante fra i 5 e i 6 cm., anziché ubbidire al geotropismo positivo, s'incurvava



Parte aerea.

Fittone. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Per poter riprodurre nella fotografia la parte del fittone piegata ad arco, si dovette spostarla leggermente in avanti, e così resta pure modificata la posizione della parte laminare che appoggiava contro il grosso ciottolo figurato a sinistra dell'osservatore.

obliquamente verso l'alto per un tratto di circa 31 cm., per poi piegarsi ad arco e scendere con andamento sinuoso, quasi serpentino, fino alla base interna del muro, da dove certamente doveva raggiungere il terreno libero. Così la radice, dalla sua origine alla base del muro, veniva ad avere uno sviluppo di m. 2,93.

Dall'attento esame del fittone, mentre ancora si trovava in posto, mi resi ragione del suo strano percorso: nel primo tratto, la radice aveva trovato ostacolo in un gruppo di ciottoli saldamente cementati e formanti una sorta di puddinga, mentre verso l'alto aveva trovato una via relativamente facile tra la malta e



il pietrisco. Dopo 30 cm. di percorso, altri ciottoli le avevano impedito il suo sviluppo ascensionale: tale contrasto, unito all'azione geotropica, aveva quindi influito sulla piegatura ad arco della radice, la quale aveva poi trovato la via discendente resa più facile dal fatto che il muro, più duro e compatto all'esterno, è internamente formato da ciottoli meno saldamente collegati fra loro. Per ciò la radice, trovando meno contrasto, poté anche conservare la sua forma cilindroide.

A circa m. 1,40 dal suolo, sembrava che il fittone avesse tentato di deviare lateralmente, perché, oltre a modellarsi su due ciottoli, s'era insinuato fra di essi, mediante una breve protuberanza laminare,

Le poche radici laterali, di cui il fittone era munito, nella parte da noi considerata, provano anche che di poca importanza poteva essere nel muro il suo ufficio assorbente; che doveva invece essere principalmente compiuto dalla parte vegetante nel suolo, la quale, tuttavia, non bastò a mantenere più lungamente in vita la pianta.

#### **A. BORZÌ E G. E. MATTEI. — AGGIUNTE ALLA FLORA LIBICA.**

In un lavoro d'imminente pubblicazione, oltre ad uno studio particolareggiato sull'influenza che le speciali condizioni di suolo e di clima della Libia esercitarono sopra la vegetazione, imprimendole speciali caratteristiche, diamo l'elenco di quasi cinquecento specie o varietà di piante indigene di Libia, pervenute al nostro Istituto e Giardino Coloniale.

L'Orto Botanico di Palermo infatti trovavasi già da tempo in grado di intraprendere studi sulla vegetazione dell'Africa settentrionale: i ricchi erbarii che possiede contengono collezioni assai preziose: da quelle antiche del SAMARITANI, dello SCHIMPER, del KOTSCHY, del NOÉ, del FIGARI, a quelle più moderne del KRALIK, del LETOURNEUX e di altri per l'Egitto e per l'Arabia: dalle collezioni di SIEBER, di REVERCHON, di BALDACCI per Creta, a quelle di SYNTENIS per Cipro.

Numerose sono le collezioni dell'Algeria, fra cui citiamo quelle di BATTANDIER, di BALANSA, di COSSON, di DEBEAUX, di GAN-



DOGER, di LETAURNEUX, di TRABUT ecc. Della Tunisia si hanno le collezioni assai complete del PITARD, e quelle di specie critiche del MURBECK. Si aggiunga infine che questo Istituto possiede ancora le collezioni di Cirenaica del RUHMER, le quali ora assumono una speciale importanza, tanto più che furono illustrate da DURAND e BARRATTE nel loro *Florae Libycae Prodromus*. Non si dimentichi poi l'Erbario Siculo, quasi al completo, posseduto da questo Istituto, comprendente le classiche collezioni del TINEO, del GUSSONE, del GASPARRINI, del BIVONA, del MINÀ PALUMBO, del CALCARA e di quasi tutti gli altri botanici che esplorarono la Sicilia: a queste si sono aggiunte le collezioni fatte dal SOMMIER alle Isole Pelagie. Anche questi erbarii hanno molto interesse per lo studio delle piante nord-africane, sapendosi come esistano intimi rapporti floristici fra quelle regioni e la Sicilia. A lato di queste collezioni si ha la ricca Biblioteca posseduta da questo Istituto, che è quasi al completo per quanto riguarda le flore e le monografie della regione mediterranea e dell'intera Africa.

Con tanto materiale di studio e di confronto era facile procedere ad una completa revisione della flora Libica, qualora ci fosse pervenuto materiale in proposito. Perciò, appena avvenuta la conquista italiana, fu nostra cura di procedere ad uno studio il più completo possibile di quella Flora, controllando quanto era stato fatto da altri, domandando nuovo materiale, compiendo colà apposite escursioni, ed incaricando provetti raccoglitori che vi si recavano.

Già uno di noi (Borzi) in un viaggio di esplorazione, assieme al Dottor SIRENA, attraverso tutti i territori appena occupati, poté riunire importanti collezioni. Poi parecchi ufficiali combattenti ed altri volonterosi, da noi interessati, ci mandarono copiosi e frequenti invii di materiale botanico. Fra questi siamo lieti di segnalare i tenenti SEGHETTI e BISBINI ed il capitano LICASTRO: altre piante ci inviò il signor DI FERRO, ed altre pure ci furono donate dal Comm. VARVARO. Ma coloro che contribuirono maggiormente ad accrescere ed a completare le nostre collezioni furono il signor CROCIVERA, che, facendo frequenti escursioni a Tarhuna, raccolse in abbondanza le piante di quella località, fin qui sconosciuta ai botanici, ed il Colonello ABATINO, il quale, mentre gloriosamente combatteva alla

conquista del Garian, trovava modo di strappare le più rare piante al suolo che vedeva per la prima volta sventolare il vessillo italiano. A tutti, che in modo così valido contribuirono a rendere più complete le conoscenze botaniche della Libia, vadino i migliori nostri ringraziamenti.

Così siamo venuti in possesso di circa 500 specie, in massima parte rappresentate da numerosi esemplari, di diverse provenienze. Queste raccolte spostano in modo sensibile i dati statistici che precedentemente si avevano relativi alla Flora Libica. Infatti, se per la Cirenaica le nostre aggiunte sono poco numerose, per la Tripolitania sono veramente importanti, venendo ad aggiungere circa 120 entità, non ancora segnalate in tale regione. Così la flora della Tripolitania propriamente detta, risultata di 619 specie dal censimento di DURAND e BARRATTE, salita a circa 708 con le aggiunte di BÉGUINOT, VACCARI, NANNIZZI, TROTTER, CHIOVENDA ed altri, viene portata ad 828 con le nostre aggiunte, riempiendosi così lacune che dapprima si notavano nel relativo elenco.



Rimandando alla sopra citata pubblicazione l'elenco completo delle 500 entità da noi studiate, con relative note illustrative, ci limitiamo per ora a dare gli elenchi delle principali specie da noi aggiunte, e la descrizione di quelle entità che trovammo potersi ritenere come inedite.

Facciamo tuttavia notare che fra le piante pervenuteci si trova ancora un buon numero di specie già indicate per la Libia, ma solo dubitativamente, oppure non più rinvenute dai moderni esploratori, o pregevoli per la loro rarità o per esservi endemiche. Senza enumerarle tutte, sono fra queste in particolar modo degne di menzione le seguenti: *Andryala spartioides* Pomel.; *Apteranthes europaea* Murbeck.; *Arum cyrenaicum* Hruby.; *Athamanta Della-Cellae* Aschers.; *Atractylis serratuloides* Sieb.; *Biarum Olivieri* Blum.; *Centaurea contracta* Viviani; *Chrozophora verbascifolia* Juss.; *Colchicum Ritchii* R. Br.; *Cyclamen Rohfstanum* Aschers.; *Dactyloctenium aegyptium* Willd.; *Erodium guttatum* L'Herit.; *Erythrostictus punctatus* Schlecht.; *Helianthemum salicifolium* Pers.; *Onosma cyrenaica* Dur. et

Barr.; *Rhaponticum acaule* DC.; *Thapsia Sylphium* Viviani;  
*Varthemia candicans* Boiss.; *Viola scorpiuroides* Coss.



Fra le molte entità che abbiamo ricevuto di Tripolitania, e fin qui, per la Libia, indicate solo di Cirenaica, ci sembrano importanti di essere segnalate le 28 seguenti. Dopo la località, la lettera fra parentesi indica il raccoglitore, cioè A. Abatino, B. Borzi, C. Crocivera ecc.

*Aizoon hispanicum* L.; Garian a Machil (A.).

*Alsine tenuifolia* Crantz.; Garian a Machil (A.).

*Anthemis Cotula* L.; Tarhuna (C.).

» *rotata* Boiss.; Tarhuna (C.).

*Biscutella apula* L.; Garian (A.).

*Carduncellus eriocephalus* Boiss.; Tarhuna (C.).

*Carduus Gactulus* Pomel.; Suani-Beni-Aden (A.).

*Caucalis leptophylla* L.; Garian a Monte Tekù (A.).

*Cynoglossum cheirifolium* L.; Garian (A.).

*Echinops cyrenaicus* Durand et Barratt.; Tarhuna (C.).

*Equisetum ramosissimum* L.; Ain-Zara (C.).

*Erodium cicutarium* L'Herit.; Garian ad Assaba (A.).

*Foeniculum capillaceum* Gilib.; Tarhuna (C.).

*Geranium tuberosum* L.; Oasi di Salehuda (A.).

*Helianthemum aegyptiacum* Mill.; Azizia (C.).

*Leontice Leontopetalum* L.; Oasi di Salehuda (A.).

*Lithospermum apulum* Vahl.; Garian a Monte Tekù (A.).

*Malcolmia africana* R. Br.; Garian ad Assaba (A.).

*Micropus Supinus* L.; Garian a Mochil (A.).

*Ophrys speculum* Link.; Garian (A.).

*Phagnalon graecum* Boiss.; Garian (A.).

*Poa bulbosa* L.; Azizia (C.).

*Poterium spinosum* L.; Tarhuna (C.).

*Rumex conglomeratus* Murr.; Tarhuna (C.).

*Salvia clandestina* L.; Tarhuna (C.), Garian (A.).

*Tetragonolobus purpureus* Moench.; Tarhuna (C.).

*Umbilicus intermedius* Boiss.; Garian a Monte Tekù (A.).

*Vulpia inops* Hackel.; Azizia (C.).



Il seguente elenco poi comprende 49 specie totalmente nuove per la Libia.

- Adonis flammea* Jacq.; Garian a Monte Tekù (A.).  
*Alystum granatense* Boiss. et Reut.; Garian (A.).  
*Anacyclus valentinus* L.; Tarhuna (C.).  
*Artemisia glutinosa* I. Gay.; Tripoli (B.).  
*Ballota nigra* L.; Tarhuna (C.).  
*Bellis microcephala* Lang.; Garian a Monte Tekù (A.).  
*Biscutella ciliata* DC.; Tarhuna (C.).  
*Callipeltis Cucullaria* Stev.; Garian a Machil (A.).  
*Carduncellus pinnatus* DC.; Garian a Machil (A.).  
*Cerastium dichotomum* L.; Garian a Machil (A.).  
     » *siculum* Guss.; Garian a Machil (A.).  
*Chrysanthemum Clausonis* Batt. et Trab.; Tarhuna (C.).  
*Colchicum autumnale* L.; Garian (A.).  
*Ctenopsis Pectinella* De Not.; Garian (A.), Tarhuna (C.).  
*Daucus muricatus* L.; Tarhuna (C.).  
*Echinaria capitata* Desf.; Garian a Machil (A.).  
*Echium longifolium* Delil.; Bengasi (R. n. 241).<sup>1</sup>  
*Elaeagnus hortensis* M. Bieb.; Tripoli (B.).  
*Eragrostis megastachya* Link.; Tripoli (B.).  
*Euphorbia serrata* L.; Garian (A.).  
*Evax argentea* Pomel; Garian a Machil (A.).  
*Gagea circinnata* Loud.; Azizia (C.), Garian (A.).  
*Gnaphalium luteo-album* L.; Garian (A.).  
*Isatis constricta* Coss.; Garian (A.).  
*Ladiopogon muscoides* DC.; Garian (A.).  
*Medicago secundiflora* Dur.; Garian (A.).  
*Melilella pusilla* Somm.; Derna (B.).  
*Ormenis mixta* DC.; Ain-Zara (C.).  
*Panicum miliaceum* L.; Ain-Zara (C.).  
*Papaver dubium* L.; Tripoli (C.).  
     » *obtusifolium* Desf.; Garian a Bugachir (A.).

---

<sup>1</sup> Questa specie, già raccolta e distribuita dal RUHMER non figura affatto nel *Florae Libyae Proilromus* di DURAND e BARRATTE.

*Paronychia chlorothyrsa* Murbeck, ; Tarhuna (C.).

» *Kapela* Kern. ; Tarhuna (C.).

*Rubia peregrina* L. ; Anura (A.).

*Rumex elongatus* Guss. ; Tarhuna (C.).

*Scabiosa stellata* L. ; Garian a Machil (A.).

*Schinus terebinthifolium* Radd. ; Sciara-el-Bey (C.).

*Sedum acre* L. ; Garian (A.).

*Siderites montana* L. : Azizia (C.).

*Sparganium ramosum* Huds. ; Ain-Zara (C.).

*Spergularia salina* Presl. ; Tarhuna (C.).

*Teucrium fruticans* L. ; Garian (A.).

*Thymus algeriensis* Boiss. et Reut. ; Garian (A.).

*Valerianella discoidea* Loisel. ; Garian a Machil (A.).

*Verbascum sinuatum* L. ; Sciara-Sciat (A.).

*Veronica agrestis* L. ; Garian (A.).

» *Buxbaumi* Ten. ; Garian (A.).

» *hederaefolia* L. ; Garian ad Assaba (A.).

*Vicia cuneata* Guss. ; Tripoli (F.).



Infine fra le molte entità inedite da noi riscontrate, riteniamo di maggiore importanza, e quindi degne qui di menzione, le seguenti specie e varietà:

**Anacyclus valentinus** L. var. *tripolitanus*. — Planta lanata, valida, elata, ramosissima, ramis non patulis: foliis parvibus, laciniis brevibus, angustis, mucronatis: calathibus parvisculis, pedunculis vix striatis, apice incrassatis: squamis triangulari-lanceolatis, acutis, vix marginatis, albovelutinis: paleis spathulato-cuneiformibus, truncatis, stramineis, viridi-apiculatis: floribus intense aureis, exterioribus ligulis abbreviatis, calathidem fere discoideam efformantibus: acheniis exterioribus valde compressis, late obovato-truncatis vel refusis, membranaceo-alatis, marginibus serrulato-denticulatis, interioribus aliquanto angustioribus.

Tripoli. — Tarhuna (Crocivera, Marzo 1913, fl. fr.).

**Asparagus erinacens**. — Robustus, horridus, globoso-erinaceus, ramis intricatim intertextis: cladodiis firmibus, crassis,



fasciculatis, abbreviatis, inaequalibus, spinescentibus, angulato-subteretibus, 6-10-mm. longis, spina apicali valida, cornea, flavo-rufescente: floribus solitariis, colore melleo, pedicellis satis validis, flore longioribus, modice incurvis, ad tentium inferiorem articulatis: perigonio sexpartito, laciniis crassiusculis, angustis, lanceolato-linearibus, obtusiusculis, fere aequalibus, internis latioribus, urceolatim conniventibus: staminibus laciniarum duplo brevioribus: ovario obovoideo, stylo brevissimo.

**Ciren.** — Derna (Borzi, Settembre 1912. fl.).

**Oss.** — Entità ascrivibile al ciclo dell'*Asp. aphyllus*.

**Astragalus libycus.** — Acaulis, virescens, basi crasse lignosus: foliis 15-jugis, foliolis parvisculis, ovato-orbiculatis, retusis, supra glabris, subtus parce pilosis vel omnino glabris, ciliatis, rhachide patule albo-villoso: stipulis lanceolatis, acutis, longe ciliatis: racemis 3-5-floris, scapo brevi, patule albo-villoso: floribus flavescentibus, pedicellis calyce brevioribus: calyce subglabro, dentibus tantum villosis, tubo 4-5-plo brevioribus: ovario stipitato, stylo glabro: legumine calyce subduplo longiore, biloculare, coriaceo, glabro, oblongo-triquetro, carinato, sutura crasse nervosa, in rostrum subincurvum abeunte, loculis 3-4-spermis: seminibus reniformibus, sordide luteis.

**Tripol.** — Ain-Zara (Crocivera, Novembre 1912); Suani-Beni-Aden (Abatino, Febbraio 1913); Garian a Bu-Gachir (Abatino, Febbraio 1913, fl.) ed a Machil (Abatino, Aprile 1913, fr.).

**Oss.** — Affine ad *Astr. alexandrinus*, ma tuttavia ben distinto

**Cerastium dichotomum** L. var. *libycum*. — Planta glandulosa, caespitosa, a basi ramosa, ramis divergentibus, foliis latioribus, bracteis ovato-acuminatis, floribus pro genere magnis, pedicello brevi, calyce elongato, pubescenti-glanduloso.

**Tripol.** — Garian ad Assaba ed altrove (Abatino, Marzo-Aprile 1913, fl.).

**Convolvulus supinus** Coss. et Kral. var. *tripolitanus*. — Foliis minoribus, ellipticis, petiolatis, cordatis, obtusis, non mucronatis, marginibus undulatis, dense albo-villosis: floribus solitariis, pedunculo folio multum brevior, calyce villosissimo.

**Tripol.** — Tarhuna (Crocivera, Marzo 1913, fl.). Garian a Bugamas (Abatino, Febbraio 1913, fl.).

**Erodium guttatum** L'Herit. var. *tripolitanum*. — Planta humilis, multicaulis, caespitoso-prostrata: foliis ambitu cordato-triangularibus, obtusis, crenatis, superioribus basi plus minus trilobatis, patenter (non adpresse) cinereo-pilosis: pedunculis bifloris, floribus parvisculis: sepalis lanceolatis, acutis, mucronatis, albo-marginatis, hirtulis, ciliatis: petalis in sicco pallide violaceis, basi nigromaculatis: carpidiis majusculis, cauda pilis longis, sericeis, candidis (non fulvis) barbata.

**Tripol.** — Azizia (Crocivera, Marzo 1913, fl. fr.).

**Helianthemum garianicum**. — Planta valida, elata, ramosa, ramis basi lignosis, erectis, junioribus albo-tomentosis: foliis majusculis, infimis ellipticis, coeteris elongatibus, lanceolatis vel anguste lanceolatis, planis, margine undulato-denticulato non revoluti, supra rade pilosis, viridibus, subtus parce tomentosis, pallidioribus vel canescentibus, usque ad 40 mm. longis, 3-6 mm. latis: stipulis linearibus, folio multo brevioribus: floribus magnis, speciosis, in sicco intense violaceis, pedicellis calyce aequilongis, demum (post anthesin) recurvatis, calyce subvesicario, sepalis interioribus ad nervos longe hirtio-setosis, setulis albidis vel stramineis.

**Tripol.** — Garian a Bugachir, a Bugamas e specialmente a Monte Tekù (Abatino, Febbraio-Marzo 1913, fl.).

**Oss.** — Specie insigne, collegantesi con l' *H. vesicarium*.

**Paronychia arabica** DC. var. *longifolia*. — Perennis a basi ramosa, ramis permultis, usque ad 50 cm. longis, radiatim prostratis, crassiusculis, vix puberulis: foliis glabrescentibus, angustis, linearibus, superioribus longioribus, usque ad 15 mm. longis, saepe subfalcatis, valde acutis, aristatis: stipulis majoribus, lanceolato-triangularibus, acuto-cuspidatis: sepalis pilosisculis, retusis, late marginato-scariosis, aristatis.

**Tripol.** — Via Trich-Tarhuna (Crocivera, Novembre 1912, fl.).

**Paronychia Kapela**, Kern. var. *africana*. — Herbacea, annua, ramis prostratis: foliis tenuibus, lanceolatis, acutis, parce pilosis, ciliatis, in sicco obscure viridibus: stipulis anguste lanceolatis: bracteis magnis, e basi obliqua late ovatis, obtusis vel subacutis, sordide albis: sepalis majusculis, inaequalibus, angustis, acutis, hirtis, demum apice recurvatis, in sicco pallide vel cinereo-viridibus.

**Tripol.** — Tarhuna (Crocivera, Marzo 1913, fl. fr.).

**Paronychia nivea**, DC. var. *lybica*. — Suffrutescens, ramis prostratis, internodiis brevibus; foliis coriaceis, lanceolatis, acutis, glabris, margine-albo-ciliatis, in sicco laete virentibus: stipulis elongatis, lineari-subulatis: bracteis floralibus amplis, e basi obliqua ovatis, sensim acuminatis, vel cuspidatis, argenteo-niveis: sepalis vix inaequalibus, valde angustis, acutis, glabris, modice albo-ciliatis, in sicco viridibus.

**Tripol.** — Casr Tarhuna (Crocivera, Marzo 1913, fl.).

**Pennisetum typhoideum** Rich. var. *aristatum*. — Involucro spiculas geminatas paulo superans, setis valde plumosis, seta una reliquis multo longiore, crassioreque, 18-20 mm. et ultra longa.

**Tripol.** — Tarhuna (Crocivera, Gennaio 1913, fl.).

**Ranunculus garianicus**. — Planta firma, adpresse pubescens, non bulbosa, fibris radicalibus fasciculatis, elongatis, valde incrassatis, napulosis, non ovatis: caule parce ramoso, multifloro: foliis radicalibus ternatim decompositis, laciniis oblongo-linearibus, angustis, subobtusis, supra viridibus, subtus pilis albidis adpressis pallidioribus: floribus majusculis, sepalis ovatis, dorso pilosis, marginato-scariosis, demum reflexis: petalis obovato-rotundatis, intense aureis: filamentis filiformibus, anthera elongata: stylis lateraliter barbatis, carpidiis . . . .

**Tripol.** — Garian ad Assaba ed altrove (Abatino, Marzo-Aprile 1913, fl.).

**Oss.** — Specie insigne, che non ci fu possibile studiare più completamente, mancando i nostri saggi di frutti maturi.

**Reichardia orientalis**, Hochr. var. *aurea*. — Planta elata, e basi ramosa, calathidis magnis, floribus intense aureis, concoloribus.

**Tripol.** — Azizia (Crocivera, Marzo 1913, fl. fr.).

**Scilla africana**. — Bulbus mediocris, ovoideus, foliis paucis, brevibus, linearibus, acutis, margine dense lanato-ciliatis, apice breviter inflexis, opacis: scapo brevissimo, basi foliorum maxima parte tecto: floribus parvis, in racemum corymbiformem congestis: bracteis lanceolatis, basi dilatatis, subcordato-amplectentibus, erecto-adpressis, extus linea viridula notatis: perigonii phyllis lanceolatis, basi angustatis, acutis, apice calloso-papilloso: filamentis medio crassioribus, lucidis: ovario elongato-conico, apice in stylum brevem attenuato.

**Oss.** — Prossima alla *Sc. hemisphaerica* (= *Sc. peruviana*) di cui forse è forma vicariante nell'Africa settentrionale.

α **coerulea.** — Foliis latiusculis, basi modice attenuatis, margine forte undulato: floribus in racemum hemisphaericum, bracteis angustis, pedicellos brevioribus, membranaceo-hyalinis: pedicellis filiformibus, elongatis, forte patulis, flore triplo quadruplo longioribus; perigonii phyllis intense coeruleis: filamentis pallide coeruleis.

**Tripol.** — Garian (Abatino, Marzo 1913, fl.).

β **libica.** — Foliis angustis, basi valde attenuatis, margine haud undulato: floribus in racemum subconicum, bracteis latiusculis, pedicellos multo superantibus, albidis, modice roseo-suffultis: pedicellis crassis, flore vix longioribus, modice patulis: perigonii phyllis albidis, vel potius dilutissime livido-lilacinis: filamentis pallide lilacinis.

**Trip.** — Tarhuna (Crocivera, Gennaio 1913, fl.).

**Thelysia tarhunensis.** — Bulbus elongatus, tunicis membranaceis permultis, fuscis, superne ultra collum longe productis, texturam fungosam modo spongiae circa plantam efformantibus: foliis 4-5, plane disticis, brevibus, ovato-lanceolatis, valde falcato-recurvis, sensim angustatis, acuminatis, canaliculato-plicatis, margine albo-cartilagineo-ciliatis, subtus intense glaucescentibus, florem vix superantibus: floribus mediocribus, intense violaceis, spathae foliolis elongato-lanceolatis, hyalino-scariosis, ochroleucis: perigonii tubo gracili, spatham duplo superante, laciniis exterioribus satis amplis, oblongo-lanceolatis, basi longe cuneatis, medio latoribus, deinde subpandurato-constrictis, tertia parte superiori spathulato-rotundatis, pateuti-reflexis, superne in medio carina crassa, aurantiaca instructis: laciniis interioribus minimis, erecto-patulis, anguste lineari-spathulatis, cuspidatis, sublaceris, pallide coerulescentibus vel albidis: stigmatibus brevioribus quam perigonii segmenta, lineari-lanceolatis, laciniis superne lobos duos triangulares acuto-cuspidatos efformantibus: ovario obscure trigono.

**Tripol.** — Tarhuna (Crocivera, Gennaio 1913, fl.).

**Oss.** — Affine a *Therysia planifolia*.

**Tulipa Abatinoi.** — Bulbus mediocris, elongato-ovatus, tunicis membranaceis, castaneis, ultra bulbi apicem longe productis,



intus tertio superiori dense et adpresse rufo-lanatis: scapo valido, erecto, subflexuoso, laevi, unifloro, in sicco anguloso-sulcato, 3-4 decm. alto, superne 2 mm. crasso, parte subterranea ad 12 centm. et ultra longa: foliis ternis, approximatis, parti inferiori caulis impositis, erecto patentibus, haud arcuato-recurvis, linearibus, acutis, canaliculatis, margine vix ciliolatis, haud undulatis, glabris, glaucis, caule sublongioribus, imo 30 et ultra centm. longo, 10-15 mm. lato: flore (etiam ante anthesin?) erecto, 45 mm. longo, intense luteo: perigonii phyllis exterioribus dorso viridulo-fusco, margine vinoso-purpureo tinctis, anguste lanceolatis, acuminatis, subplanibus, basi, parce angustata, glabris, ad 10 mm. latis: interioribus dorso carina viridi lineari saepe instructis, late obovato-ellipticis, subacutis, exterioribus longioribus, tertio inferiore abrupte contractis, valde carinato-concavis, basi utrinque dense sericeo-barbatis: staminibus luteis, subinaequalibus, phyllis  $2\frac{1}{2}$  brevioribus, filamentis applanatis, lanceolato-subulatis, supra basin valde dilatatis, sericeo-barbatis, antheris post dehiscenciam elliptico-ovatis, brevibus, polline flavo: ovario virescente, staminibus vix brevioribus, anguste ampullaeformi, ad apicem attenuato, stigmatibus triangulari non dilatato, lobis parvis, erecto-patulis, canaliculatis, apice ovarii paulo latioribus.

**Tripol.** — Garian (Abatino, Marzo 1913, fl.).

**Oss.** — Entità ascrivibile al ciclo della *T. sylvestris*, affine alle *T. fragrans* e *T. primulina*. Ci piace dedicare questa specie al Colonnello ABATINO che con tanto zelo ci procurò le più rare piante del Garian.

**$\beta$  aurea.** — Foliis latioribus, imo 20-25 mm. lato: flore vix minore, ad 4 centm. longo, intense aureo, vel aurantiaco: perigonii phyllis fere concoloribus, exterioribus dorso tantum pallidioribus, omnibus valde acutis vel cuspidatis: antheris post dehiscenciam magis elongatis: ovario staminibus aliquanto brevioribus.

**Tripol.** — Garian (Abatino, Marzo 1913, fl.).

***Vicia cuneata* Guss. var. *africana*.** — Gracilis, heterophylla, foliis bi-tri-jugis, foliolis in ramis primariis (non floriferis) angustissimis, linearibus, 2 centm. et ultra longis, in coeteris ramis (floriferis) cuneato-obcordatis, late emarginatis vel fere



bilobis, mucronulatis, vix 1 centm. longis: floribus parvis, alibus intense violaceis, vexillo valde pallido, saepe, in sicco, fere sordide flavescente.

**Tripol.** — Tripoli (Di Ferro, Gennaio 1913.).



Queste sono le più importanti aggiunte alla Flora Libica, dovute alle numerose raccolte che ci pervennero.

Esse spostano alquanto, come si disse i dati statistici che fin qui si avevano intorno a quella vegetazione. In particolar modo le nuove aggiunte alla flora della Tripolitania propriamente detta mettono in rilievo il fatto che, mentre la vegetazione litoranea e dell'annessa zona pianeggiante si avvicina a quella desertica, la vegetazione delle alture del Garian riprende caratteri prevalentemente mediterranei, accogliendo molte delle specie che fin qui, per la Libia, si ritenevano limitate alla sola Cirenaica.

Tuttavia resta ancora di inesplorato tutto l'interno della Libia stessa, da Ghadames ad Angila e Giarabab, le dune sabbiose dell'Edeien, tutto il Fezzan, Ghat ed i monti Tummo. Colà certamente la vegetazione da una parte, in vicinanza della regione dei Tuareg, acquisterà caratteri saharici, mentre dall'altra la vicinanza del Sudan le imprimerà un'impronta più tropicale, quale manca alla vegetazione di Tripoli e del Garian. Già sappiamo che in quelle lontane regioni vegetano tipi che preludiano ad una zona più calda, come alcune *Acacie*, una *Maerua*, una *Hyphaene*. Speriamo quindi che, conquistata tutta la Libia, ci sieno rivelate anche le ricchezze vegetali del suo interno, certamente importantissime, imperocchè collegano la flora mediterranea a quella tropicale del centro Africa.

**M. MINIO.** — CONTRIBUTO ALLA FLORA DEL BELLUNESE. — NOTA 4.<sup>a</sup>

Senza cessare di registrare mano mano — come ho fatto finora — in queste Note le osservazioni che ho occasione di fare, sulle entità più notevoli di questa flora, in seguito ad escursioni fatte qua e là senz'ordine prefissato, do nella presente un cenno

preliminare di un'esplorazione accurata da me intrapresa ne bacino del Biois, affluente di destra del Cordevole.

È un'area non certo ignota perchè, anche a prescindere dal Sandi (o dai suoi « erbaiuoli ») che ne visitò alcune località come risulta da schede dell'erbario, fu percorsa anche recentemente in diverse direzioni, fra gli altri dal collega Bolzon; ma non fu oggetto di esplorazioni numerose condotte secondo un piano determinato, mentre la sua plastica e la struttura geologica (con predominio di porfidi ed arenarie dei piani dal permiano al trias) fanno prevedere nella sua fisionomia floristica, come del resto in gran parte dell'Agordino, delle note peculiari.

Ritenendo quindi utile di esaminare con cura alcune delle stazioni più caratteristiche, per poter almeno sceverare alcune piante dalla moltitudine di indicazioni generiche di « bellunesi » di cui è fatta buona parte della ricchezza di questa flora, e in attesa dei risultati complessivi della serie metodica di escursioni che mi propongo di fare (possibilmente, se ostacoli d'ufficio non me lo vieteranno, anche in diverse stagioni) presento ora un elenco di piante scelte fra quelle più rare o meno osservate nella provincia, o che possono servire a illustrare caratteristiche climatiche e topografiche insieme delle strette valli di quel bacino, o che collegano stazioni comprese entro i confini del Bellunese con altre già note e contigue appartenenti al Trentino.

*ASPLENIUM SEPTENTRIONALE* Hoff. — Nelle fessure dei massi rocciosi dei pascoli presso Casera Doff (1950 m.) e su identica stazione sul fondo della valle del Liera (1350 m. circa.)

*STRUTHIOPTERIS GERMANICA* W. — Umidi presso Garès.

*JUNIPERUS SABINA* L. — Presso un affluente del Liera.

*PHLEUM ALPINUM* L. — Pascoli di Caviazza (1900-2000 m.)

*DESCHAMPSIA FLEXUOSA* Trin. — Tra i rododendri, sulla costa che scende dal lago di Cavia (o dei Zinghen) al Biois (1900 m.).

*SESLERIA DISTICHA* Pers. — Rocce ai Zinghen alti (2100 m.).

*CAREX ECHINATA* Murr. — Bordi del lago di Cavia (2080 m.).

*C. ATRATA* L.  $\beta$  *NIGRA* Bell. — M. Caviazza (1950-2000 m.) intorno alle rocce.

*JUNCUS TRIFIDUS* L.  $\alpha$  *typ.* — M. Pianezze verso la forcella (2000 m.); Caviazza (1950); massi presso Casera Doff; sotto Casera Caoz (1730).

- JUNCUS TRIGLUMIS L. — Bordo del lago di Cavia. [In Erb. Sandi è di *S. Pellegrino* — *Trentino*].
- LUZULA SPADICEA DC. — Erbosi umidi sotto Casera Caoz (1770 m.).
- COLCHICUM AUTUMNALE L. — Prati presso Forno di Canale (1000-1300 m.): 11 VIII flore.
- STREPTOPUS AMPLEXIFOLIUS DC. — Valle del Liera intorno a 1300 m.
- DIANTHUS INODORUS Kern. *b.* OREOPHILUS (Jord.) — Fusti uniflori e per lo più con un 2° paio di foglie involucriali (che però spesso non raggiungono il calice) rappresentato dall'ultima coppia di fg. ridotte. — Massi dei pascoli ai Doff [staz. già indicata nell'Erb. Sandi] con un individuo *fl. candido*; m. Pianezze, verso la forcella.
- HYPERICUM QUADRANGULUM L. — Pascoli dei Doff (abbondante); e presso il Liera.
- ERYSIMUM HIERACIFOLIUM L.  $\gamma$  LANCEOLATUM (R. Br.) — Ghiaioni di Pianezze (1750 m.).
- CARDAMINE RESEDIFOLIA L. — Fessure delle rocce ai Zinghen alti.
- DENTARIA PENTAPHYLLOS L.  $\delta$  DIGITATA (Lam.) — Fianco destro della valle del Liera, a 1600 m. circa.
- PAPAVER ALPINUM L. *forme* — Rive ghiaiose del Liera (1350 m.) e del Biois (1100).
- SAXIFRAGA TRIDACTYLITES L. — M. Pianezze, alla forcella (2050 m.).
- S. STELLARIS L. — Presso stillicidî nei pascoli dei Doff.
- S. BRYOIDES L.  $\alpha$  *typ.* — Sulle rocce intorno al lago di Cavia (2100-2200 m.).
- $\beta$  ASPERA (L.) — Salendo dalla valle del Liera ai pascoli dei Doff, rocce umide (1750-1900 m.).
- SEMPERVIVUM ARACHNOIDEUM L. — Massi sporgenti dai pascoli salendo dalla valle del Liera ai Doff (1730 e 1900 m.).
- SEDUM ROSEUM Scop. — Sotto Casera Caoz (1750 m.); e ai Zinghen alti.
- POTENTILLA GRANDIFLORA L. — Conca dei Doff, presso il crinale che la divide da Paralada, alla base dei massi (1850 m.).
- P. AUREA L. — Valle del Liera, salendo, sul fianco di sinistra, verso Caoz (1750 m.).
- P. ANSERINA L. — Erbosi lungo il Biois, verso Pedefalcade.
- P. PALUSTRIS L. — Lago di Cavia (2080 m.) [In Erb. Sandi è del *Lago di S. Pellegrino* — *Trentino*].

- ROSA POMIFERA Herrm. *var.* RECONDITA Christ — Sotto Casera Caoz e nei pascoli dei Doff [staz. già indicata nell'Erb. Sandi].
- COTONEASTER INTEGERRIMA Med.  $\alpha$  VULGARIS (Lind.) — Lungo la mulattiera che sale a Sacchet, a 1000 m. circa.
- ASTRAGALUS PENDULIFLORUS Lam. — Prati di Casera Doff, presso uno stillicidio (1900 m.) [staz. già indicata nell'Erb. Sandi]; prati del m. Pianezze sopra Andrich (1600-1700 m.).
- A. MONTANUS L. — M. Pianezze sulla forcella.
- ATHAMANTA CRETENSIS L. — M. Pianezze a 1800 m. circa.
- IMPATIENS NOLI-TANGERE L. — Bosco in riva al Biois presso Forno di Canale.
- TILIA VULGARIS Hayne. — Un filare a Forno di Canale (970 m.).
- LOISELEURIA PROCUMBENS Des. — Sui massi e attorno ai massi, da Caviazza ai Zinghen (1900-2050 m.)
- VACCINIUM VITIS-IDAEA L. — Presso le rocce dei pascoli di Caviazza.
- V. ULIGINOSUM L. — Qua e là tra il *V. Myrtillus*, nei prati aquitrinosi: Caviazza (1900 m.).
- PRIMULA FARINOSA L. — Valle del Liera, verso Garès.
- P. LONGIFLORA L. — Valle del Liera, verso m. Caoz, nel bosco (1650 m.).
- P. AURICULA L.  $\beta$  BALBISII (Lehm.) *for.* — Forcella Pianezze (2050 m.); scende anche nel fondo della valle del Liera a 1350 circa.
- P. MINIMA L. — Presso le Casere Zinghen alti (2000-2100 m.), abbondante sia tra l'erba che nelle fessure dei massi; e alla forcella Pianezze.
- ARMERIA VULGARIS W.  $\beta$  ALPINA (W.) — Rive e dintorni aquitrinosi del lago di Cavia (e non nelle vicine stazioni rupestri).
- LINARIA ALPINA Mill. — Forcella Pianezze; letto del Biois.
- VERONICA BONAROTA L. — Rupi unide verso Casera Caoz (1750 m.).
- V. BECCABUNGA L. — Rive del lago di Cavia (2080 m.); pian delle Fontane a 2000 m.
- V. APHYLLA L. — Forcella Pianezze.
- V. BELLIDIODES L. — Pascoli presso Casera Doff (1900 m.); e m. Caviazza da 1900 a 2000 m. [In Erb. Sandi è di *S. Pellegri*no].
- V. ALPINA L. — la *for.* GLABRA Bég. presso le Casere dei Zinghen alti (2000 m.); la *for.* INTEGRIFOLIA (*Schrank*) colla precedente e presso Casera Doff.

- MELAMPYRUM SILVATICUM L. — Valle del Liera (1300 m.).
- RHINANTHUS ANGUSTIFOLIUS Gmel.  $\beta$  LANCEOLATUS (Stern.) —  
Ghiaioni del m. Pianezze a 1850 m. circa.
- PEDICULARIS VERTICILLATA L. — Forcella Pianezze; crinale erboso tra i Doff e Paralada; e anche nel letto del Biois presso Pedefalcade (1100 m.).
- P. ELONGATA Kern. — M. Pianezze alla base dei ghiaioni (1750 m.).
- AJUGA PYRAMIDALIS L. — M. Pianezze verso la forcella; e Casera Caoz (1820 m.).
- PINGUICULA VULGARIS L. — Prati umidi di Caviazza.
- SENECIO INCANUS L.  $\beta$  CARNIOLICUS (W.) — Da Caviazza ai Zinghen alti (1900-2100 m.).
- S. DORONICUM L. — Con alcuni es. della *for.* BARRELIERI (*Gouan*) sui ghiaioni del m. Pianezze (1850 m.).
- S. ALPINUS Scop.  $\alpha$  CORDIFOLIUS Rchb. ( nei prati aquitrinosi intorno ai massi, a Casera Caviazza.  
—  $\beta$  APPENDICULATUS Sacc.
- CHRYSANTHEMUM ALPINUM L. — Rocce intorno al lago di Cavia (2100 m.).
- ANTHEMIS ALPINA L. — Presso la forcella Pianezze; e nel fondo della valle del Liera presso Garès (1350 m.) in esemplari assai rigogliosi.
- ACHILLEA MACROPHYLLA L. — Ombrosi umidi verso Casera Caoz (1750 m.). — Trattandosi di pianta per noi rara, cito anche l'altra stazione (benchè non precisamente nel bacino del Biois) della contigua valle del Pettorina, tra R. Franzei e Valbona (1600 m.).
- A. CLAVENAE L.  $\beta$  INTERCEDENS Heim. — Forcella Pianezze; e anche a 1300 m. nel fondo della valle del Liera, intorno ai massi sparsi tra il bosco.
- A. MOSCHATA Wulf.  $\alpha$ . STENORHACHYS Heim. — In es. di 3 a 6 cm. nelle fessure delle rocce, alla forcella Pianezze.
- ANTENNARIA CARPATHICA R. Br. — Forcella Pianezze.
- GNAPHALIUM SILVATICUM L.  $\alpha$  RECTUM Sm. — Valle del Liera sopra Casera Paralada (1800 m.).
- G. SUPINUM L. — M. Caviazza a 2000 m. circa.
- SAUSSUREA ALPINA DC.  $\beta$  LAPATHIFOLIA L. — Alta valle del Liera (1350 m. circa).
- CENTAUREA UNIFLORA L.  $\delta$  NERVOSA (W.) — Pian delle Fontane (2000 m.); e lato SW della conca dei Doff, a 1800 m.



LEONTODON AUTUMNALIS L. *h.* RUNCINATUS Kittel. — Caviazza [staz. già indicata in Erb. Sandi] e letto del Biois verso Pedefalcade.

L. HISPIDUS L.  $\beta$  OPIMUS Bischoff. — Ghiaioni del m. Pianezze (1800 m.).

MULGEDIUM ALPINUM Less. — Valle del Liera: nel bosco salendo a Casera Caoz (verso 1750 m.) e nella parte bassa presso il letto del torrente.

PRENANTHES PURPUREA L. *for.* LATIFOLIA Vacc. — Valle del Liera (1300-1750 m.).

**P. A. SACCARDO.** — FUNGI TRIPOLITANI A R. PAMPANINI ANNO 1913 LECTI.

Come è noto, la « Società italiana per lo studio della Libia » delegò per le ricerche botaniche il Prof. dott. Renato Pampanini, Ajuto presso l'Istituto botanico di Firenze. Questi ebbe la cortesia di comunicarmi il manipolo di funghi da lui raccolti in Tripolitania dal febbraio al maggio del corrente anno, perchè ne facessi lo studio e la determinazione. Ecco che qui appunto ne faccio seguire, come nota preventiva, il catalogo colle singole località, il quale corredato di qualche osservazione, sarà a suo tempo inserito nella Relazione della Missione di cui il Pampanini fece parte.

Sono qui elencate in tutto 63 specie, di cui ben 48 sono nuove per la Libia e 7 nuove per la Scienza.<sup>1</sup> Le 15 specie già note per detta regione sono: *Montagnites Candollei*, *Schizophyllum commune*, *Erysiphe Cichoriacearum*, *Uromyces Scillae*, *Uromyces excavatus*, *Puccinia Crucianellae*, *Puccinia Rubigo-vera*, *Ustilago Cynodontis*, *Ustilago Ischaemi*, *Ustilago Penniseti*, *Cintractia Lygei*, *Cystopus candidus*, *Asteroma graminis*, *Contothyrium stigmatoideum*, *Cladosporium herbarum*.

TELEOMYCETAE.

PSILOCYBE AMMOPHILA (Dur. et Lév.) Gill. — **Tarhuna:** Abiar Milgah a Migi, 28. III.

<sup>1</sup> Cfr. TROTTER, *Fungor. tripol. pugill.* in « Ann. Mycol. », X (1912), dove sono recensiti tutti i funghi di Libia fino allora noti.

- AGARICUS CAMPESTER L. — **Tarhuna**: Abiar Milgah, 26. III.
- COPRINUS CLAVATUS Fr. — **Tarhuna**: Kasr Tarhuna, 12. III; Ain Scersciara, 14. III; Rás Bu Tauil, 21. III; Ras Ghenai, 25. III.
- MONTAGNITES CANDOLLEI Fr. — **Tarhuna**: Pianura di Kasr Doga, 18. III; colline ad E. di Kasr Tarhuna, 27, 28. III; Uadi Sart, 27. III; Abiar Milgah sul Ras Ter, 19. III; Ras Ghenai, 25. III; Kasr Daun, 29. III; pianura di Kam el Gaar, 31. III; Ras Bu Tauil, 21. III; Uadi Tersiva, nella steppa, 1. IV; Uadi Ksea sul Ras Argobinani, 8. IV. — **Mesellata**: Uadi Zafrania, 10. IV. — **Garian**: Kasr Garian, nei maggessi, 30. IV. — **Tripoli**: Uadi Megenin, presso Ain Zara, 22. IV.
- MONTAGNITES HAUSSKNECHTII Rab. — **Tarhuna**: Abiar Milgah sul Ras Has, 2. III. Raro.
- SCHIZOPHYLLUM COMMUNE Fr. — **Tripoli**: Oasi di Zanzur, 23. II (ad truncos *Opuntiae Ficus-indicae*).
- SECOTIUM MALINVERNIANUM Ces. — **Tarhuna**: Colline ad E. di di Kasr Tarhuna, 28. III. Raro.
- POLYPORUS ARCULARIUS (Batsch) Fr. — **Tarhuna**: Abiar Milgah, 26. III. Raro.
- GEOPYXIS AMMOPHILA (Dur. et Lév.) Sacc. — **Tarhuna**: Colline ad E. di Kasr Tarhuna, 28. III.
- PHYLLACHORA? MELAENA Rab. — **Garian**: Assaba 28. IV (in foliis *Astragali* sp., sterilis, cum *Septoria Henningsiana* Wint.).
- ERYSIPHE CICHORIACEARUM DC. forma NICOTIANAE. — **Garian**: Kasr Garian ad Ain Turki, 29. IV (cum *Oidio Tabaci* Thüm.).
- ERYSIPHE GALEOPSISIDIS DC. forma PRASII — **Mesellata**: Da Gherim a Sindara, 15. IV (in foliis *Prasii majoris*).
- EUROTIUM HERBARIORUM (Wigg.) Link — **Tarhuna**: Vide: AECIDIUM VALERIANELLAE Biv.-Bern.: Ras Ghenai, 25. III (in foliis male exsiccatis *Valerianellae discoideae*).
- ROSELLINIA RHACODIODES Sacc. sp. n.
- Peritheciis subiculo rhacodiaceo nigro 10-12 mm. extenso insertis, hinc inde aggregatis, superficialibus globoso-depressis, exiguis, opace nigris, 160-180  $\mu$  diam. obtuse papillatis; subiculi hyphis densis, filiformibus, praelongis, 4-5  $\mu$  cr., parce ramosis, remote septatis, non constrictis, atrofuligineis; contextu celluloso, atro-fuligineo; ascis . . . jam resorptis; sporidiis ellipsoideis utrinque rotundatis v. basi

nonnihil rotundato-tenuatis, 8-8,5  $\approx$  5,6-7, rarius 9,5  $\approx$  8, atrofuligineis, rectis.

*Hab.* in vaginis basilaribus culmi emortui *Stipae tenacissimae*.

— **Garian**: Bu Gheilan, 24. IV.

*Obs.* Subiculo rhacodiaceo, peritheciis ratione minutis et matrice facile dignoscenda species, etsi asci hucusque non visi.

**SPHAERELLA GRAMINIS** Sacc. sp. n.

Peritheciis gregariis. punctiformibus, oculo nudo fere inconspicuis, epidermide velatis et vix erumpentibus, 70-80  $\mu$  diam., globulosis, nigris, hyphis sensim evanescentibus *Asteromatis graminis* cinctis, ostiolo minuto pertusis; contextu minute celluloso fuligineo; ascis rosulatis, 7-12 in quoque perithecio, obovatis apice rotundatis, ob pedicellum brevissimum basi apiculatis, octosporis, aparaphysatis, 22-25  $\approx$  14; sporidiis medio tristichis, breviter fusoides, utrinque acutulis, rectis, medio 1-septatis, non constrictis, 12-14  $\approx$  4-4,6, hyalinis.

*Hab.* in foliis putrescentibus *Stipae tenacissimae*. — **Tarhuna**: Uadi Tersiva, Ras Maader 1. IV; Abiar Milgah sul Ras Neb, 19. III. — **Mesellata**: Msid di Mesellata, 9. IV.

*Obs.* Semper occurrit una cum *Asteromate graminis* West., quod videtur status infans *Sphaerellae*.

**LEPTOSPHAERIA PAMPANINIANA** Sacc. sp. n.

Peritheciis laxe gregariis globulosis, leviter depressis, obtusis, non v. vix papillatis, 250  $\mu$  diam. poro pertusis, nigris; contextu distincte parenchymatico, fuligineo ex cellulis 9-10  $\mu$  diam. formato; ascis crasse elongato-fusoides, 130  $\approx$  35-40, utrinque leviter obtuse tenuatis, brevissime pedicellatis, filiformi-paraphysatis, octosporis; sporidiis oblique monostichis v. partim distichis, late fusoides, utrinque obtusulis, rectis, 35-38  $\approx$  11-14, triseptatis, ad medium septum leviter constrictis, initio 4-nucleatis, olivaceis.

*Hab.* in foliis putrescentibus *Stipae tenacissimae*. — **Tarhuna**: Ain Scersciara, 14. III.

*Obs.* Valde similis *Lept. agmatinali* Sacc. sed, praeter matricem diversissimam, differt peritheciis minoribus, ascis crassioribus, sporidiis rectis et ad septum medium tantum constrictis etc.

**UROMYCES SCILLARUM** (Grev.) Wint. — **Tripoli**: Oasi di Zanzur, 23. II. — **Tarhuna**: Uadi Sart, 3. IV (in foliis *Urgineae ma-*

*ritinae*); Uadi Msaaba a Kasr Doga, 18. III (in foliis *Scillae peruviana*e).

UROMYCES SCILLARUM (Grev.) Wint. var. MUSCARI (Lév.). —

**Tarhuna**: Ain Scersciara, 14. IV; Ras Ghenai, 25. III; pianura di Kam el Gaar, 31. III (in foliis *Muscari maritimi*).

UROMYCES EXCAVATUS (DC.) Lév. — **Garian**: Assaba, 28. IV; Kasr

Garian, nei maggesi, 30. IV (in foliis *Euphorbiae serratae*).

UROMYCES ANTHYLLIDIS (Grev.) Schröt. forma CORONILLAE. —

**Tarhuna**: Abiar Milgah, 26. III (in foliis *Hippocrepidis multisiliquosae*).

PUCCINIA RUBIGO-VERA (DC.) Wint. forma HORDEI VULGARIS —

**Tarhuna**: Kasr Tarhuna, 12. III. — **Mesellata**: Cussabat, 10. IV. — **Garian**: Kasr Garian, 4. V (uredosporae et teleutosporae, in foliis *Hordei vulgaris*).

PUCCINIA MELANOPSIS Syd. — **Tarhuna**: Kasr Daun, 17. III; Abiar

Milgah, 19. III; Uadi Tersiva, 1. IV (in foliis *Iridis Sisy-rinchii*).

PUCCINIA TEUCRII Biv.-Bern. — **Garian**: Ras Tecut, 26. IV; Uadi

Guassem sul Ras Tobi, 30. IV; Uadi Guassem ad Ain Binga, 2. V; Uadi Garian, 26. IV (in foliis *Teucrii fruticantis*).

PUCCINIA CRUCIANELLAE Desm. — **Mesellata**: Uadi Gherrim,

15. IV (in foliis *Crucianellae herbaceae*).

PUCCINIA SMYRNI-OLUSATRI (DC.) Siro — **Garian**: Kasr Garian

ad Ain Turki, 29. IV (cum *Aecidio Smyrni* Bagnis).

PUCCINIA MALVACEARUM Mont. — **Garian**: Kasr Garian, ad Ain

Turki, 29. IV (in foliis *Malvae parviflorae*).

PUCCINIA (Cutomyces) ASPHODELI Duby — **Tarhuna**: Abiar Milgah

sul Ras Ter, 19. III; Uadi Msaaba a Kasr Doga, 18. III; Uadi Ksea, Ras Argobinani, 8. IV; Ras Ghenai, 25. III; pianura di Kam el Gaar, 31. III. — **Mesellata**: Da Gherrim a Sindara, 15. IV. — **Garian**: Kasr Garian ad Ain Turki, 29. IV; Uadi Garian, 26. IV (in foliis *Asphodeli microcarpi* cum forma aecidiali),

PUCCINIA (Cutomyces) MEGATHERIUM Syd. — **Tarhuna**: Abiar

Milgah, sul Ras Neb, 28. II (in foliis *Gageae* sp.).

PUCCINIA RUBIGO-VERA (DC.) Wint. forma KOELERIANA Sacc. —

**Tripoli**: Ain Zara, 22. IV (in foliis *Koeleriae* sp.).

PHRAGMIDIUM SANGUISORBAE (DC.) Schröt. var. LONGIPES Sacc. —

**Garian**: Kasr Garian, Ain Turki, 29. IV (in foliis *Poterii* sp.).



- MELAMPSORA EUPHORBIAE-DULCIS Otth. — **Garian** : Ras Tecut, 26. IV (in foliis *Euphorbiae spinosae*).
- MELAMPSORA HELIOSCOPIAE (Pers.) Wint. — **Garian** : Kasr Garian, Ain Turki, 29. IV (in foliis *Euphorbiae Pepli* [uredospore]); Kasr Garian, nelle messi, 4. V (in foliis *Euphorbiae Helioscopiae* [teleutosporae]).
- AECIDIUM VALERIANELLAE Biv.-Bern. — **Tripoli** : Fonduc Ben Gascir, 25. II. — **Tarhuna** : Abiar Milgah, sul Ras Has, 2. III e sul Ras Neb, 19. III; Ain Scersciara, 14. III; Ras Ghenai, 25. III (in foliis *Valerianellae discoideae*).
- AECIDIUM SMYRNI Bagnis — Vide: PUCCINIA SMYRNI-OLUSATRI.
- USTILAGO PENNISETI Rabenh. — **Garian** : Ras Tecut, 26. IV (in foliis *Penniseti asperifolii*).
- USTILAGO AVENAE (Pers.) Jens. — **Tripoli** : Azizia, Fonduc Scerbahi, 9. V (in *Avena sativa*).
- USTILAGO HORDEI (Pers.) Kell. et Sw. — **Tarhuna** : Kasr Tarhuna, 12. III — **Mesellata** : Cussabat, 10. IV — **Garian** : Kasr Garian, 4. V (in *Hordeo vulgari*).
- USTILAGO NUDA (Lens) Kell. et Sw. — **Garian** : Assaba, 28. IV (in *Hordeo vulgari*).
- USTILAGO MACROCHLOAE Patouill. — **Garian** : Uadi Garian, 26. IV (in *Stipa tenacissima*).
- USTILAGO CYNODONTIS P. Henn. — **Tripoli** : Sciara-Sciat, 23. IV. — **Mesellata** : Uadi Zafrania, 12. IV. — **Garian** : Uadi Garian, 26. IV (in *Cynodonte Dactylo*).
- USTILAGO ISCHAEMI Fuch. — **Tarhuna** : Ain Scersciara, 4. IV (in *Andropogonis hirtis*).
- USTILAGO BROMIVORA Fisch. Wald. — **Garian** : Uadi Garian, 26. IV; Ras Tecut, 26. IV (in *Bromo rubente*).
- CINTRACTIA LYGEI (Rabenh.) Maire — **Tarhuna** : Uadi Msaaba, 18. III — **Garian** : Assaba, 28. IV (in *Lygeo Sparto*).
- UROCYSTIS ANEMONES (Pers.) Rab. — **Tarhuna** : Kasr Daun, 7. IV (in *Ranunculo asiatico*).
- SYNCHYCHIUM AUREUM Schröt. — **Mesellata** : Cussabat, 11. IV (in foliis *Plantaginis* sp.).
- CYSTOPUS CANDIDUS (Pers.) Lév. — **Garian** : Ras Tecut, 26. IV (in *Malcolmia africana*). — **Mesellata** : Cussabat, 11. IV (in *Capsella Bursa-pastori*).



## DEUTEROMYCETAE.

PHYLLOSTICTA PERPUSILLA Sacc. sp. n.

Pycnidiis perpusillis, oculo inermi non visibilibus, globulosis, 50-63  $\mu$  diam., seriatim parallele gregariis, nigricantibus, vertice obtusis, dein pertusis; contextu minute celluloso, fuligineo; sporulis oblongis, minutissimis,  $3 \approx 1$ , utrinque acutulis, hyalinis; maculis vix ullis.

*Hab.* in calamis morientibus *Junci aculi*, **Tripoli**: Ain Zara, 19. II.

PLACOSPHERIA? CORONILLAE Sacc. sp. n. (ad interim).

Stromatibus dense gregariis, interdum confluentibus ex oblongo irregulariter angulosis, applanatis, epidermide velatis, vix prominulis, 0,5 mm. long., contextu eximie parenchymatico, fuligineo, cellulis globoso-hexagonis, 11-15  $\mu$  diam. parietibus crassiusculis nigricantibus praeditis, cellulis marginalibus paullo majoribus et pallidioribus; ostioliis et loculis obsoletis; sporulis nondum evolutis.

*Hab.* **Mesellata**: (in foliis caulibusque subviviis *Coronillae scorpioidis*). Uadi Zafrania, 12. IV — Affinis videtur *Plac. Onobrychidis*, sed multo minor.

DILOPHOSPORA GRAMINIS Desm. — **Tarhuna**: Colline ad E. di Kars Tarhuna, 28. III (in glumis *Scleropoea memphyticae*).

ASTEROMA GRAMINIS West. — **Tarhuna**: Kasr Daun, 7. IV, Colline ad E. di Kasr Tarhuna, 28. III; Abiar Milgah sul Ras Has, 2. III. — **Mesellata**: Msid di Mesellata 9. IV; Uadi Gherrim, 15. IV. — **Garian**: Bu Gheilan 24. IV (in foliis *Stipae tenacissimae*, saepe socia *Sphaerellae graminis*).

CONIOTHYRIUM STIGMATOIDES Sacc. — **Tarhuna**: Ras Ghenai, 25. III (in caule *Pituranthi* sp., socio *Macrosporio lineari*).

SEPTORIA HENNINGSIANA Wint. — Vide: PHYLLACHORA? MELAENA.

SEPTORIA BROMI Sacc. — **Tarhuna**: Abiar Milgah, sul Ras Neb. 19. III (in foliis *Bromi rubentis* simul cum *Ascochyta Oryzae* Catt. forma *Bromi*).

ASCOCHYTA ORYZAE Catt. forma BROMI — Vide: SEPTORIA BROMI Sacc.

CAMAROSPORIUM TARHUNENSE Sacc. sp. n.

Pycnidiis laxae, longitudinaliter gregariis, subcutaneorumumpentibus, globulosis, obtuse papillatis, 250-300  $\mu$  diam., nigris; contextu celluloso, firmulo, fuligineo; sporulis ellip-

solideis, apice rotundatis, deorsum vix tenuatis, obtusulis, interdum subirregularibus, 22-24  $\approx$  13-15, initio 3-septatis, guttulatis flavis, dein 5-septato-muriformibus, non v. vix constrictis; sporophoris brevissimis papilliformibus, hyalinis.

*Hab.* in caulibus emortuis *Pituranthi* sp. — **Tarhuna**: Ras Ghenai, 25. III.

Socium adest *Coniothyrium stigmatoides* Sacc.

OIDIUM TABACI Thüm. — Vide: ERYSIPE CICHORIACEARUM DC.

OOSPORA PERPUSILLA Sacc. — Vide: COPRINUS CLAVATUS L.: Ras Ghenai, 25. III (in *Coprino clavato* male exsiccato).

PENICILLIUM GLAUCUM Link — Vide: MONTAGNITES CANDOLLEI (in *Montagnite* male exsiccata).

ASPERGILLUS GLAUCUS (L.) Link — Vide: EUROTIIUM HERBARIORUM Link.

MACROSPORIUM LINEARE Sacc. sp. n.

Caespitulis mos erumpentibus, angustistissime linearibus longitudinaliter dispositis, 1-2 mm. longis, nigris, conidiophoris densiuscule stipatis, ex hypostromate lineari, dense minute celluloso, atro oriundis, cylindraceis, subrectis, 50-70  $\approx$  5,5-6, apice obtusatis non v. vix denticulatis, tenuiter 1-2-septatis, non constrictis, fuliginis, sursum dilutioribus; conidiis late fusoides, utrinque acutiusculis v. obtusulis, 16-18  $\approx$  14, initio 1-3-septatis pallidis, demum 5-septatis, parceque muriformibus, longitudinaliter et transverse pluriguttulatis, fuliginis.

*Hab.* in foliis mortuis *Stipae tenacissimae*. — **Mesellata**: Uadi Gherrim, 15. IV.

*Obs.* Caespituli ex rimis angustissimis oriuntur et trunc lineares, qua nota species mox dignoscitur. Una cum *Sphaerella*, *Asteromate* etc. saepe occurrit.

ANTENNARIA ELAEOPHILA Mont. — **Mesellata**: Uadi Zafrania, 12. IV (in *Olea europaea*).

CLADOSPORIUM HERBARUM (Pers.) Link. — **Tripoli**: Uadi Megenin, Fondue el Scerif, 26. II (in fructibus *Calotropidis procerae*).

## SCHIZOPHYTAE.

BACILLUS OLEAE (Arc.) Trevis. — **Garian**: Kasr Garian, Ain Turki, 29. IV (in *Olea europaea*).

Sono poi presentati i seguenti lavori che per la loro mole figureanno nel *Nuovo Giornale*: SACCARDO P. A., *Fungi ex insula Melita (Malta)* e CAUDA A., *Controllo sierodiagnostico delle sementi agrarie*.

Indi il Prof. PIROTTA parla su « La Botanica e gli Istituti Superiori di insegnamento e di cultura », e propone che la Società Botanica rinnovi il voto al Governo riguardo al miglioramento delle condizioni dell'insegnamento della Botanica in Italia, in occasione della progettata riforma dell'Istruzione superiore in modo, che nelle Università venga giustamente provveduto da una parte ai bisogni della scienza ed a quelli dell'insegnamento, dall'altra all'immediate applicazioni, ed accenna ai provvedimenti opportuni.

Il Prof. BACCARINI propone che i Proff. Pirotta e Longo abbiano a formulare il voto.

Essi presentano il seguente ordine del giorno :

« La Sezione Botanica della VII riunione della Società per il progresso delle Scienze, e la Società Botanica Italiana,

« udita la relazione del Prof. R. Pirotta sulle condizioni attuali della Botanica in Italia,

« richiamando i voti già fatti nelle precedenti riunioni,

« insiste perchè sia provveduto al più presto ad una riforma degli ordinamenti riguardanti questo ramo fondamentale della biologia, sia dal punto di vista dell'insegnamento che da quello della ricerca scientifica e da quello delle pratiche applicazioni ».

È approvato all'unanimità.

Il Prof. DE TONI è persuaso che la suddivisione delle cattedre attuali di Botanica s'imponga, e quindi più che un semplice voto, che probabilmente verrebbe presto sepolto, preferirebbe ricorrere a qualche mezzo più pratico, ai mezzi politici; e propone che il presidente della Società Botanica studi la questione in questo senso.

Il Prof. BACCARINI propone che al Prof. Pirotta si associ anche il Prof. De Toni. Il Prof. ACQUA appoggia questa proposta, e l'Assemblea approva.

Dopo di che la seduta è tolta e sciolta la Riunione.

---

## SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DELL'8 OTTOBRE 1913.

Presidenza del Consigliere PAMPANINI.

La seduta è aperta ma non essendovi alcuna comunicazione nè alcun lavoro da presentare è tolta.

ADUNANZA DEL 9 NOVEMBRE 1913.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta il Segretario PAMPANINI comunica l'elenco dei licheni da lui raccolti in Tripolitania la scorsa primavera e determinati dalla Sig.<sup>na</sup> Dott. Eva Mameli dell'Istituto Botanico di Pavia. Sono 19 specie, delle quali due erano già note per la Tripolitania:

**Ramalina fraxinea** Ach. — Tarhuna: Colline ad est di Tarhuna (su rami secchi di *Lycium europaeum*).

**Cladonia turgida** (Ehrh.) Hoffm. f. *sterilis* Rabenh. — Tarhuna: Uadi Msaaba; Ras Neb; Abiar Milgah (sul terreno).

**Imbricaria prolixa** Ach. — Tarhuna: Colline ad est di Tarhuna (sulle rocce).

**Physcia parietina** (L.) Dnrs.<sup>1</sup> Tarhuna: Uadi Sart; colline ad est di Tarhuna (sulle rocce). Ain Sciersciara; colline ad est di Tarhuna (su ramo secco di *Lycium europaeum*).

**Physcia parietina** (L.) Dnrs. f. *livida* Dnrs. — Tarhuna: Uadi Milgah (su legni secchi).

**Physcia parietina** (L.) Dnrs. e. *granulata* Schaer. — Tarhuna: Uadi Msaaba (sulle rocce).

**Physcia villosa** Doub. — Tarhuna: Abiar Milgah (su tronchi secchi di *Thymus capitatus*).

**Lecanora crassa** Ach. — Tarhuna: Colline ad est di Tarhuna; Abiar Milgah. — Garian: Uadi Garian (sul terreno).

<sup>1</sup> Nota per la Tripolitania.

*Lecanora crassa* Ach. *f. dealbata* Mass. — Tarhuna: Colline ad est di Tarhuna; Abiar Milgah. (sul terreno).

*Lecanora crassa* Ach. *b. caespitosa* — Tarhuna: Ras Ghenai (sul terreno).

*Lecanora crassa* Ach. *c. Dufourii* (Fr.) Schaer. — Tarhuna: Uadi Msaaba (sul terreno).

*Caloplaca bracteata* (Ach.) Krb. — Tarhuna: Uadi Milgah (sul terreno).

*Callopusia aurantiaca* (Lgthf.) Th. *r. erytrela* Ach. — Tarhuna: Colline ad est di Tarhuna (sulle rocce).

*Urceolaria scruposa* Ach.<sup>1</sup> *b. gypsacea* Smrf. — Tarhuna: Uadi Milgah; Ras Neb (sul terreno).

*Urceolaria ocellata* (Will) Dec. — Tarhuna: Ras Ghenai (sul terreno).

*Lecidea albilabra* Duf. — Tarhuna: Uadi Milgah (sul terreno).

*Lecidea lucida* Ach. — Tripoli; Zanzur; Tarhuna: Colline ad est di Tarhuna; Abiar Milgah (sul terreno).

*Lecidea decipiens* Ach. *b. dealbata* Mass. — Tarhuna: Ras Neb (sul terreno).

*Biatora vesicularis* Hoffm. — Tarhuna: Ras Neb (sul terreno).

Indi viene data lettura della seguente Nota: ,

## E. BARSALI. — SULLA MACROFLORA DEL LAGO TRASIMENO O DI PERUGIA.

L'Umbria ricca di acque presenta anche bacini lacustri fra i quali il Trasimeno detto anche Lago di Perugia ch  dista da questa citt  circa km. 23,   il maggiore ed anche il pi  interessante dal lato botanico. La sua superficie   stata calcolata in questi ultimi anni, dopo la sistemazione idraulica cio  dopo che per effetto di un consorzio fu aperto un nuovo emissario che ne ha delimitato i confini per cui il livello   pressoch  costante in kmq. 123, la massima profondit    di circa m. 8.

La ferrovia lo percorre presso la riva da E a NO, e dalla tranquilla superficie emergono tre isolette, due presso la sponda N. dette Maggiore e Minore, l'altra che   la maggiore, presso la sponda E. detta Polvese, tutte e tre oscillano tra gli 800 m. di elevazione e la loro flora   simile a quella del territorio circo-

<sup>1</sup> *Urceolaria scruposa* Ach. = *Diploschistes scruposus* (L.) Norm. nota per la Tripolitania.



stante, di una di esse, della Minore, il Terracciano <sup>1</sup> ne pubblicò la florula coadiuvato nelle raccolte dal Cicioni e dal Prof. Frizzi.

La conca del Lago è limitata da un sistema montuoso degradante in colline ricoperte di boscaglie e di rigogliosi oliveti, talora si estende in fertile pianura costituita da formazioni caotiche, sulle quali si sono deposte fino da tempo remoto le deltazioni e le deposizioni del Lago, pianura ora intensamente coltivata in alcuni luoghi fino al pelo dell'acqua o poco da essa discosto e solo in qualche punto la roccia giunge a sfiorare l'acqua e povera e quasi nulla ne è la vegetazione lacustre così p. es. a Monte del Lago che domina il Lago dal lato orientale, a Passignano dal lato settentrionale, a Castiglione del Lago dal occidentale.

La storia ci ricorda questo Lago per la disfatta toccata, nella sua sponda settentrionale, alle milizie romane del console Flaminio dalle soldatesche di Annibale, ma v'è anche un ricordo scientifico e cioè la scoperta che qui avvenne degli Udometri: fin da tempo assai remoto cultori delle scienze portarono contributi allo studio geo-fisico del bacino del Trasimeno e la ricca bibliografia trovasi in parte riportata nei recenti lavori del Ristori <sup>2</sup> e del Canestrelli <sup>3</sup> ma scarse invece sono le conoscenze biologiche: talune poche notizie ci sono date in una memoria dell'Ing. Gambini, <sup>4</sup> notizie che probabilmente devonsi all'operosità del Bruschi appassionato botanico e fondatore dell'Orto botanico di Perugia, altri pochi cenni ci sono dati dal Micheletti, <sup>5</sup> a questi si deve aggiungere la florula su ricordata del Terracciano, notizie tutte che ci forniscono dei semplici dati topografici e che sono utilizzate in questa breve nota, nè devono trascurarsi alcuni che raccolsero nei dintorni del Lago quali il Cicioni le cui raccolte

---

<sup>1</sup> TERRACCIANO A., *Le piante spontanee dell'Isola minore del Lago Trasimeno*. « Nuov. gior. bot. it. », vol. XXI, p. 146, Firenze, 1889.

<sup>2</sup> RISTORI G., *Il bacino del Trasimeno*. « Mem. della Soc. dei XL », ser. III, T. III, Roma, 1905.

<sup>3</sup> CANESTRELLI G., *Materiali per lo studio dei fiumi italiani*. Memorie geografiche n. 7, Firenze, 1909.

<sup>4</sup> GAMBINI R., *Seconda dissertazione intorno al Lago Trasimeno contenente la parte fisica*. Perugia, 1826.

<sup>5</sup> MICHELETTI L., *Una vecchia ed in parte inedita contribuzione alla flora Umbra*. « Nuov. Gior. bot. ital. », fasc. 1, Firenze, 1891.

conservate nel suo erbario, egli mise a mia disposizione e qui gliene esprimo i più vivi ringraziamenti, il Prof. Frizzi che comunicò le proprie raccolte al Batelli che rese note nelle sue contribuzioni alla Flora Umbra. Con i dati delle pubblicazioni e raccolte su ricordate e con le esplorazioni che io vi feci ripetutamente nel 1912 e 1913 credo che si possa sufficientemente dare una illustrazione assai completa della macroflora di questo Lago, lasciando in disparte, ben si comprende, tutta quella porzione delle rive che con l'abbassamento del livello delle acque è stata occupata dalla coltivazione.

La **zona esterna** del Lago confina con la porzione coltivata e, come avanti è detto, talora questa raggiunge quasi il pelo dell'acqua e quindi non v'è una vera zona esterna, ma in alcuni luoghi invece essa è assai sviluppata e costituita da un consorzio di piante varie nessuna delle quali però è in prevalenza tale da acquistare il carattere di associazione se si eccettuino delle piccole aree con *Ranunculus muricatus* o con *Ferula communis*  $\beta$  *nodiflora*. In epoche passate tale zona certamente doveva avere una più ampia estensione e dare ricetto ad una vegetazione più ricca che, con l'abbassamento delle acque, in seguito al succedersi delle deposizioni in parte è andata scomparendo, il Gambini infatti ricorda piante del Lago che più sono state riscontrate, quali: *Callitriche verna*, *Lemna trisulca*, *L. polyrrhiza*, *Ranunculus aconitifolius*, *Malachium aquaticum*, *Lythrum virgatum*, *Epilobium palustre*, *Trapa natans*. In alcuni punti, assai raramente, si hanno piante legnose che raggiungono talora la *Phragmites* esse sono: *Salix purpurea*, *Populus nigra* e  $\beta$  *pyramidalis*, *Alnus glutinosa*. Detta zona talora è sostituita da una spiaggia sabbiosa e nuda e solo qua e là ne rompono la monotonia qualche *Juncus* e *Scirpus*, talora invece può essere inondata nei periodi di pioggia sì da permettere la vita a delle vere idrofite e nei periodi di siccità a piante terrestri con caratteri igrofilo ed a piante anfibiae.

I tipi principali costituenti la macroflora della zona esterna sono i seguenti: *Equisetum palustre*, *Salvinia natans*, *Panicum Crus-Galli*, *Digilaria sanguinalis*, *Agrostis verticillata*, *A. vulgaris*, *Eragrostis pilosa*, *E. major*, *Cyperus fuscus* con la var. *virescens*, *C. badius*, *C. longus*, *Eleocharis palustris*, *Fimbristylis dichotoma*, *Scirpus mucronatus*, *S. lacustris*, *S. HOLO-*

SCHOENUS, *S. maritimus*, *Carex vulpina*, *C. muricata*, *C. verna*, *C. pendula*, *C. glauca*, *C. riparia*, *C. hirta*, *Sparganium ramosum*, POTAMOGETON LUCENS, P. DENSUS, anche nelle fosse di scolo della regione coltivata, ACORUS CALAMUS, *Alisma Plantago*, *A. ranunculoides* non comune, *A. parnassifolium* abbonda nelle paludi di TUORO, JUNCUS LAMPROCARPUS, J. COMPRESSUS, J. BUFONIUS, *Xiphion Pseudo-Acorus*, *Polygonum lapathifolium*, P. AMPHIBIUM, *P. Persicaria*, RUMEX AQUATICUS, RANUNCULUS LINGUA, *R. repens*, *R. Philonotis*, *R. muricatus*, *R. sceleratus*, *Nasturtium officinale*, *Althaea officinalis*, *Myosotis palustris*, SCROPHULARIA AQUATICA, *Gratiola officinalis* rinvenuta solo presso Castiglione del Lago, VERONICA BECCABUNGA, V. ANAGALLIS, V. SERPYLLIFOLIA, *Mentha rotundifolia*, M. ACQUATICA, *Lycopus europaeus*, *Nepela Glechoma*, *Brunella vulgaris* con la var. *lacinata*, *Stachys palustris*, *Teucrium Scordium*, *Ajuga reptans*, *Lysimachia vulgaris*, SAMOLUS VALERANDI, *Lotus tenuis* raccolto solo nelle paludi di Tuoro dal Sommier nel 1894, *Galega officinalis*, *Lythrum Salicaria* con la var. *canescens*, *Epilobium parviflorum*, *E. hirsutum*, *E. angustifolium*, *Seseli tortuosum*, *Oenanthe Phellandrium*, *Ferula communis*  $\beta$  *nodiflora* in esemplari giganteschi di circa 3 metri, GALIUM PALUSTRE, *Laurentia Michellii* trovata da Montaldini nelle fosse delle paduli di Tuoro, *Bidens tripartita*, *B. bullata*, *Gnaphalium luteo-album*.

Ma non lungo tutto il perimetro del Lago si mantiene continua una vegetazione costituita dai tipi suddetti, là dove la sponda è rocciosa e sassosa come la riva di un torrente la vegetazione è quasi nulla e solo qua e là vi crescono piante proprie alla regione montuosa circostante; così p. es. a Castiglione del Lago, ove i calcari selciferi e le marne rosee a fucoidi che costituiscono il promontorio sul quale è situato il paese, affiorano prolungandosi per vari metri nel Lago i tipi principali che vi si rinvencono sono rari cespi di *Scirpus Holoschoenus*, *Juncus bufonius*, *Polygonum Convolvulus*, *P. Persicaria*, *Rumex pulcher*, *Althaea officinalis*, *Chlora perfoliata*, *Erythraea Centaurium*, *Spartium junceum*, *Ononis spinosa*, *Rubus* sp. *Anthemis tinctoria*, *Artemisia Absinthium*, *Inula viscosa*, *Gnaphalium luteo-album*, *Filago germanica*, e nelle pozzanghere *Lemna gibba*; pressoché simile è la flora in altri luoghi sassosi presso la riva e così nelle tre isole nelle quali

si ripetono nei diversi luoghi tipi diversi a seconda della costituzione del fondo.

Il Lago propriamente detto è circondato dalla suddetta zona varia per costituzione e per il tappeto vegetale alla quale fa seguito come in molti altri laghi una **zona palustre** costituita dalla caratteristica associazione di *Phragmites communis* che, salvo alcuni tratti, ove la natura del fondo è in prevalenza costituita da ciottoli calcarei ed arenacei e povera di resti organici e fa riscontro a quello già accennato per la zona esterna, si estende per tutto il perimetro del Lago talora acquistando una potenza di 50 m. ed anche più, talora invece di pochi metri, talora anche manca del tutto od è ridotta come a piccole oasi sparse anche a distanza assai notevole sui ciottoli e sulle rocce che affiorano nell'acqua e sui detriti da essa lambiti l'unica vegetazione è costituita da alghe che sembrano riferirsi alla *Cladophora glomerata*. Tale zona fragmitetifera nella sua parte esterna è spesso compenetrata da molte specie della zona esterna (in special modo si trovano quasi sempre quelle che sono più sopra in carattere maiuscoletto) mentre nella sua porzione più interna sono specie della zona nufaretifera ed anche piante sommerse, ciò può osservarsi specialmente nella parte orientale del Lago fra S. Feliciano e S. Savino e di fronte a Tuoro, in alcuni luoghi poi vi acquista forte prevalenza lo *Scirpus* sì da formare un *Phragmito-scirpeto* ed altrove anche le *Typha angustifolia* e *T. latifolia*; oltre adunque a quelle specie già ricordate si debbono aggiungere come caratteristiche di questa zona le seguenti: *Potamogeton lucens*, *P. natans*, *Zannichellia palustris*, *Najas minor*, *N. major*, *Vallisneria spiralis* che si spinge a seconda della profondità fino oltre il potameto, *Hydrocharis Morsusranae*, *Ranunculus aquatilis* e var. *trychophyllus*, *Caltha palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Callitriche autumnalis*, *Solanum Dulcamara*, *Scutellaria galericulata* raccolta dal Cicioni solo a Castiglione del Lago, *Utricularia vulgaris*, *Hydrocotyle vulgaris*.

La **zona nufaretifera** si caratterizza per la presenza del *Nuphar luteum* e della *Nymphaea alba* comunissimi soprattutto nella parte orientale come anche nella porzione di fronte a Tuoro e verso Castiglione del Lago così anche qua e là nella parte occidentale spesso però compenetrati dalla *Phragmites* e



da *Potamogeton perfoliatum*; è una zona in generale poco estesa in superficie e talora anche non bene distinta dalla seguente.

La zona delle piante sommerse o **potameto** si presenta soprattutto ricca di individui ma non di specie: il *Potamogeton perfoliatum* forma una cintura quasi ininterrotta anche di contro a quei luoghi ove per la natura del fondo non esiste fragmiteto ed è caratteristico il vedere per circa 80 ed anche 100 m. le acque prive di vegetazione subacquea e là ove la profondità supera i m. 2.50 il formarsi come una estesa prateria talora di 10 m. e più in superficie costituita o dal solo *P. perfoliatum* o framistevi *P. crispum*, *P. pectinatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *M. spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, di tali specie la superficie del Lago è quasi del tutto ricoperta specialmente nel tratto fra S. Feliciano ed Isola Polvese ed anche qua e là ove la profondità diviene minore si notano aree costituite prevalentemente da *Myriophyllum* e *Ceratophyllum* e talora anche con *Vallisneria spiralis*.

Non conosco idrofite particolari che possano rappresentarci la **zona profonda**; da scandagli eseguiti si sono rinvenuti frammenti delle specie suddette ed in abbondanza la *Vallisneria*; la *Chara foetida* comincia a rinvenirsi nella zona esterna e più oltre fra la *Phragmites* ed in tutti i bassi fondi ove le condizioni sono adatte al suo vivere manca forse una profondità sufficiente allo stabilirsi di specie proprie a detta zona. Si deve inoltre ricordare una flora galleggiante: i detriti della *Phragmites* e di altre piante compenetrandosi formano come piccole isole galleggianti che vengono trasportate dal moto delle acque, è su questi sedimenti galleggianti che il Cicioni raccolse *Nephrودیум Telypteris*, *Salix cinerea* e *Scutellaria galericulata*; la *Salvinia natans* oltre ad abitare presso le rive ha il suo massimo sviluppo fra Isola minore e Isola maggiore.

Le associazioni più ricche per specie e per individui si notano soprattutto in corrispondenza dei luoghi ove il fondo è prevalentemente costituito da fango ricco di detriti vegetali, là dove fu formazione notevole nella deltazione di corsi d'acqua che da un vasto sistema orografico portarono e portano al Lago abbondanza di depositi, là si ha il massimo sviluppo nella vegetazione, così in tutta la insenatura di S. Savino ove trovasi l'Emissario, così di fronte a Tuoro, così pure nella sponda SO e



SE; mentre nei settori ove il fondo è costituito da ciottoli calcarei ed arenacei o dalla roccia che affiora, la flora è più scarsa, irregolare talora rappresentata da rari individui di una stessa specie, così p. es. a M. del Lago, a Castiglione del Lago ed a Passignano luoghi caratteristici per la mancanza di una vera zona esterna e del fragmiteto ed anche della zona stagnale mentre a distanza si forma talora la zona delle piante sommerse che costituisce la caratteristica cintura.

Perugia, ottobre 1913.

Sono poi presentati i seguenti lavori: BOLZON P., *Flora del Monte Marmolada* e FIORI A., *Confronto tra la flora del M. Ferrato (serpentino) e quella della Calvana (calcare alberese)*, i quali figureranno nel *Nuovo Giornale*.

Dopo di che la seduta è tolta.

---

RAFFAELLO BENI, *Gerente responsabile.*

---

Firenze, Stab. Pellas. Luigi Chiti Successore.

# BULLETTINO

DELLA

## SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

(PERIODICO MENSILE).

### INDICE

|                                                                                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| BARGAGLI-PETRUCCI G. — Fioriture e fruttificazioni fuori stagione ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . . | Pag. 167 |
| BARSALI E. — Sulla flora ruderale di Perugia . . . . .                                             | „ 168    |
| CAVARA F. — Casi di partenocarpia nelle Gimnosperme ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .               | „ 179    |
| ZODDA G. — Musci tripolitani a R. Pampanini anno 1913 . . . . .                                    | „ 174    |
| Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante l'anno 1913. . . . .                          | „ 181    |

### SEDE DI FIRENZE.

ADUNANZA DEL 14 DICEMBRE 1913.

Presidenza del Vice-Presidente BACCARINI.

Aperta la seduta il Presidente annunzia la morte del socio Sandri di Pescia, ivi avvenuta il 9 corr., e ricorda come egli apparteneva alla Società sino dal 1888. Propone che la Società invii le proprie condoglianze alla famiglia dell'egregio consocio, la proposta è approvata.

Indi dà la parola al socio BARGAGLI-PETRUCCI, il quale presenta alcuni rametti di una pianta di susino da frutto, trovato in piena fioritura ai primi di ottobre 1913, e diversi frutti di susino, melo e pero già assai sviluppati raccolti ai primi di dicembre. Tutti questi campioni provengono dai dintorni di Reggello e le piante che li hanno prodotti erano comprese in una ristretta zona che nel luglio precedente era stata colpita da una forte grandinata. Ciò concorderebbe con la opinione comune che tali fenomeni di fioritura e fruttificazione fuori stagione possano essere prodotti appunto dalle lesioni prodotte dalla grandine che agirebbero come stimolo sulle piante.

Viene poi data lettura dei lavori seguenti:

### E. BARSALI. — SULLA FLORA RUDERALE DI PERUGIA.

Lo studio della flora che cresce nelle vie e sulle mura della città ha, in questi ultimi anni, acquistato anche in Italia uno sviluppo tale, quale la sua importanza richiede e la bibliografia sull'argomento ne fa fede.

In questa nota è mio intendimento di portare un primo contributo allo studio della flora ruderale di Perugia, città ove ancora restano antiche costruzioni che più facilmente che sulle moderne si prestano allo sviluppo di una flora ricca ed anche continuamente varia il che fa sì che riesca sempre difficile poterne dare un catalogo completo.

Si comprende che vennero esclusi i giardini pubblici e tutti quei luoghi erbosi e coltivati ove per il continuo lavoro dell'uomo più non corrispondono all'indole della ricerca, ma questa venne fatta solo nei luoghi calpestati (vie e piazze) lungo i margini erbosi di questi ed in special modo sui muri dei giardini fronteggianti le vie, delle costruzioni e della antica cinta.

Certo si è che quasi la totalità delle specie che in tale ambiente si rinviene è quella che vegeta nei dintorni immediati della città; rare sono quelle che non siansi in questi riscontrate ed alla flora locale estranee e queste hanno il loro agente di disseminazione nell'uomo; piante che presero poi le mosse per acquistare terreno unendosi alle indigene, adattandosi e modificandosi convenientemente al nuovo ambiente.

Fra le piante che figurano nel seguente catalogo dobbiamo ricordare il *Tragus racemosus* finora non conosciuto che della località più oltre indicata e le *Linaria rubrifolia* e *L. macedonica*. Di queste due *Linaria* la prima ha il suo prossimo *habitat* nell'Abruzzo e, per quanto è a mia conoscenza, mai è stata rinvenuta nell'Umbria; è una pianta che predilige i ruderi ed anche il Parlatore la ricevè raccolta sulle vetuste mura dell'anfiteatro dell'antico Amiterno (Abruzzo). Difficile è per questa ricercare il modo di dissimenziazione, si potrebbe avere un esempio di disseminazione a distanza forse per gli uccelli, ma un'altra

ipotesi può formularsi (ed è assai più probabile) per occasionale introduzione per l'uomo.

Tale pianta si rinviene sulle mura dal lato Est della Chiesa di S. Pietro ove è annesso l'Istituto Superiore Agrario; da quella stessa parte hanno alcune finestre alcuni laboratori dell'Istituto stesso da dove qualche volta vengano gettati rifiuti o scossi tappeti ed altro; fra questi è il laboratorio di Geologia: non è improbabile che fra i terreni e le rocce siansi portati anche semi di detta pianta che là ha trovato un luogo adatto al suo sviluppo, non potrei pensare ad altro modo di introduzione essendo essa qua affatto sconosciuta nè mai coltivata.

Per la *Linaria macedonica* che finora vegeta sul muro dell'Orto botanico di detto Istituto, se ne comprende l'introduzione essendo essa coltivata nel detto Orto ed i semi dalle formiche sono stati trasportati poco più oltre il luogo di cultura, essa tende però ad espandersi anche al di fuori di detto muro: debolmente in questo nuovo *habitat* essa ha modificato i suoi caratteri sia nella infiorescenza, essendo essa più densa, sia per le foglie più ovato-acute che nella forma tipica.

Presento così il catalogo delle specie finora raccolte annotando la loro frequenza ed il luogo ove sono state rinvenute quando esse siano rare o riscontrate in una sola località. Per alcune di esse non è data la determinazione specifica ch , per la continua estirpazione, non giungono alla fioritura.



|                                           | Mura | Vie<br>e<br>Piazze |                                                                       |
|-------------------------------------------|------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <i>Ceterach officinarum W.</i> . . . . .  | +    |                    |                                                                       |
| <i>Asplenium Trichomanes L.</i> . . .     | +    |                    |                                                                       |
| <i>A. Ruta-muraria L.</i> . . . . .       | +    |                    | Rinvenuta solo all'arco Etrusco.                                      |
| <i>Scolopendrium vulgare Act.</i> . . .   | +    |                    | Negli antichi pozzi e stillicidi.                                     |
| <i>Adiantum Capillus-Veneris L.</i> . .   | +    |                    | " " "                                                                 |
| <i>Equisetum arvense L.</i> . . . . .     |      | +                  | Raro.                                                                 |
| <i>Anthoxanthum odoratum L.</i> . .       |      | +                  | Comune negli erbosi.                                                  |
| <i>Phleum paniculatum Huds.</i> . . .     | +    | +                  | Sui vecchi muri in disfacimento.                                      |
| <i>Alopecurus agrestis L.</i> . . . . .   |      | +                  |                                                                       |
| <i>Setaria verticillata L.</i> . . . . .  |      | +                  | Negli erbosi lungo le vie.                                            |
| <i>S. viridis P. B.</i> . . . . .         |      | +                  | " " "                                                                 |
| <i>Digitaria sanguinalis Scop.</i> . .    |      | +                  |                                                                       |
| <i>Tragus racemosus (L.) Hall.</i> . .    | +    | +                  | Rinvenimento finora solo sui muri della Conca.                        |
| <i>Cynodon Dactylon Pers.</i> . . . . .   | +    | +                  |                                                                       |
| <i>Holcus lanatus L.</i> . . . . .        |      | +                  | Lungo le vie, non comune.                                             |
| <i>Sclerochloa rigida Panz.</i> . . . .   | +    | +                  | Comune.                                                               |
| <i>Poa annua L.</i> . . . . .             |      | +                  | "                                                                     |
| <i>P. bulbosa L. var. prolifera Schm.</i> | +    | +                  | Anche sui vecchi muri dei giardini.                                   |
| <i>P. compressa L.</i> . . . . .          | +    |                    |                                                                       |
| <i>P. pratensis L.</i> . . . . .          | +    | +                  |                                                                       |
| <i>Eragrostis pilosa P. B.</i> . . . . .  |      | +                  | Comune.                                                               |
| <i>Dactylis glomerata L.</i> . . . . .    | +    | +                  | "                                                                     |
| <i>Koeleria phleoides Pers.</i> . . . .   | +    | +                  | "                                                                     |
| <i>Vulpia myuros G. M.</i> . . . . .      | +    |                    |                                                                       |
| <i>Bromus tectorum L.</i> . . . . .       | +    |                    | Raramente.                                                            |
| <i>B. arvensis L.</i> . . . . .           |      | +                  | "                                                                     |
| <i>Lolium perenne L.</i> . . . . .        | +    | +                  |                                                                       |
| <i>Brachypodium pinnatum P. B.</i> .      |      | +                  |                                                                       |
| <i>Hordeum murinum L.</i> . . . . .       | +    | +                  | Comunissima.                                                          |
| <i>Carex muricata L.</i> . . . . .        |      | +                  | Rara incontrato una sola volta alla base delle antiche mura di cinta. |
| ? <i>Ornithogalum umbellatum L.</i> .     |      | +                  | Nei luoghi erbosi lungo le vie ove non giunge alla fioritura.         |
| ? <i>Muscari botryoides Mill.</i> . . .   |      | +                  |                                                                       |
| <i>Allium sp.</i> . . . . .               | +    | +                  |                                                                       |
| <i>Urtica urens L.</i> . . . . .          | +    | +                  | Comunissima.                                                          |
| <i>Parietaria officinalis L.</i> . . . .  | +    |                    | "                                                                     |

|                                           | Mura | Vie<br>e<br>Piazze |                                                                       |
|-------------------------------------------|------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <i>Ficus Carica L.</i> . . . . .          | +    |                    |                                                                       |
| <i>Euphorbia Peplus L.</i> . . . . .      |      | +                  | Qua e là negli erbosi lungo le vie                                    |
| <i>Mercurialis annua L.</i> . . . . .     | +    | +                  | Comune.                                                               |
| <i>Rumex pulcher L.</i> . . . . .         |      | +                  | Comune nei luoghi calpestati.                                         |
| <i>Amarantus retroflexus L.</i> . . . .   |      | +                  | Nelle vie lastricate lungo le case<br>e nei margini erbosi.           |
| <i>A. deflexus L.</i> . . . . .           |      | +                  | " " "                                                                 |
| <i>Clematis Vitalba L.</i> . . . . .      | +    |                    | Alle mura della Conca e di Porta<br>S. Pietro.                        |
| <i>Ranunculus sp.</i> . . . . .           |      | +                  |                                                                       |
| <i>Papaver hybridum L.</i> . . . . .      | +    |                    |                                                                       |
| <i>P. Rhoëas L.</i> . . . . .             | +    | +                  |                                                                       |
| <i>Fumaria officinalis L.</i> . . . . .   | +    | +                  | Comunissima.                                                          |
| <i>Cheiranthus Cheiri L.</i> . . . . .    | +    |                    | Comunissima.                                                          |
| <i>Arabis hirsuta L.</i> . . . . .        | +    | +                  | Solo alle mura di Porta S. Angelo.                                    |
| <i>A. muralis Bert.</i> . . . . .         | +    |                    | " " "                                                                 |
| <i>Cardamine hirsuta L.</i> . . . . .     | +    |                    | Qua e là non comune.                                                  |
| <i>Farsetia clypeata R. Br.</i> . . . . . | +    |                    | Ricordata dal Batelli vegetante<br>sui muri dei giardini della Conca. |
| <i>Draba verna L.</i> . . . . .           | +    | +                  | Comune all'Arco Etrusco e nelle<br>vie adiacenti.                     |
| <i>Thlaspi Bursa-pastoris L.</i> . . . .  | +    | +                  | Comunissimo.                                                          |
| <i>Capparis rupestris S. et Sm.</i> . .   | +    |                    | "                                                                     |
| <i>Reseda lutea L.</i> . . . . .          | +    |                    | Qua e là, così sui muri esterni<br>della Conca.                       |
| <i>Viola odorata L.</i> . . . . .         | +    |                    | Spesso si rinviene a fiore bianco.                                    |
| <i>Lychnis dioica L.</i> . . . . .        |      | +                  | Specialmente sui terrapieni.                                          |
| <i>Cerastium arvense L.</i> . . . . .     |      | +                  | Specialmente sui terrapieni ed<br>anche lungo le vie.                 |
| <i>Stellaria media Vull.</i> . . . . .    |      | +                  | Comunissima lungo le vie.                                             |
| <i>Sagina apetala L.</i> . . . . .        | +    | +                  |                                                                       |
| <i>Polycarpon tetraphyllum L.</i> . . .   |      | +                  | Sulle mura della Conca.                                               |
| <i>Hypericum perforatum L.</i> . . . .    | +    | +                  | Comunissima.                                                          |
| <i>Malva rotundifolia L.</i> . . . . .    |      | +                  |                                                                       |
| <i>Geranium rotundifolium L.</i> . . .    |      | +                  | Non comune.                                                           |
| <i>G. molle L.</i> . . . . .              |      | +                  | "                                                                     |
| <i>Oxalis corniculata L.</i> . . . . .    | +    | +                  | Comunissima.                                                          |
| <i>Ruta graveolens L.</i> . . . . .       | +    |                    | Sulle antiche mura a Porta S.<br>Angelo.                              |
| <i>Ailanthus glandulosa Desf.</i> . . .   | +    | +                  | Nelle fessure delle mura ed an-<br>che sui tetti a S. Pietro.         |
| <i>Chlora perfoliata L.</i> . . . . .     |      | +                  | Qua e là negli erbosi.                                                |
| <i>Convolvulus arvensis L.</i> . . . .    | +    | +                  | Assai comune.                                                         |

|                                              | Mura | Vie<br>e<br>Piazze |                                                                   |
|----------------------------------------------|------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <i>Echium vulgare L.</i> . . . . .           | +    |                    | Solo sui vecchi muri in disfaccimento.                            |
| <i>Myosotis collina Hoffm.</i> . . . . .     |      | +                  | Nei margini erbosi nelle vie e nei muri a secco.                  |
| <i>Hyosciamus albus L.</i> . . . . .         | +    |                    | Comune.                                                           |
| <i>Nicotiana sp.</i> . . . . .               | +    |                    | Sul muro di un giardino nella via Appia.                          |
| <i>Solanum Dulcamara L.</i> . . . . .        | +    |                    | Sulle mura ad Est della Chiesa di S. Pietro ed a Porta S. Angelo. |
| <i>S. nigrum L.</i> . . . . .                |      | +                  | Qua e là negli erbosi.                                            |
| <i>Verbascum phlomoides L.</i> . . . . .     | +    |                    | Sulle mura ad Est della Chiesa di S. Pietro ed in altri luoghi.   |
| <i>V. sinuatum L.</i> . . . . .              | +    | +                  | Comune.                                                           |
| <i>Antirrhinum majus L.</i> . . . . .        | +    |                    | "                                                                 |
| <i>Linaria Cymbalaria Mill.</i> . . . . .    | +    |                    | "                                                                 |
| <i>L. vulgaris Mill.</i> . . . . .           | +    | +                  | "                                                                 |
| <i>L. rubrifolia Rob. et Cass.</i> . . . . . | +    |                    | Un solo esemplare sulle mura ad Est della Chiesa di S. Pietro.    |
| <i>L. macedonica Griseb.</i> . . . . .       | +    |                    | Sul muro a S. dell'Orto botanico dell'Istituto Agrario.           |
| <i>Veronica arvensis L.</i> . . . . .        |      | +                  | Comune.                                                           |
| <i>V. hederæfolia L.</i> . . . . .           | +    | +                  | "                                                                 |
| <i>Satureja graeca L.</i> . . . . .          |      |                    |                                                                   |
| var. <i>congesta Hoffm.</i> . . . . .        | +    |                    | Comunissima.                                                      |
| <i>Calamintha parviflora Lam.</i> . . . . .  | +    | +                  | "                                                                 |
| <i>Salvia verbenaca L.</i> . . . . .         |      | +                  | Negli erbosi lungo le vie.                                        |
| <i>Lamium amplexicaule L.</i> . . . . .      | +    | +                  | Su di un muro per la Conca.                                       |
| <i>L. purpureum L.</i> . . . . .             |      | +                  | Comune lungo le vie.                                              |
| <i>Verbena officinalis L.</i> . . . . .      | +    | +                  | Comunissima.                                                      |
| <i>Anagallis arvensis L.</i> . . . . .       |      | +                  | Qua e là.                                                         |
| <i>Plantago lanceolata L.</i> . . . . .      | +    | +                  | Comunissima con alcune varietà.                                   |
| <i>Medicago sativa L.</i> . . . . .          | +    | +                  | Un esemplare su di un muro in disfaccimento a Porta S. Pietro.    |
| <i>Trifolium pratense L.</i> . . . . .       |      | +                  | Comune nei luoghi erbosi.                                         |
| <i>T. repens L.</i> . . . . .                |      | +                  | " "                                                               |
| <i>T. agrarium L.</i> . . . . .              |      | +                  | " "                                                               |
| <i>Lotus corniculatus L.</i> . . . . .       |      | +                  | " "                                                               |
| <i>Robinia Pseudo-Acacia L.</i> . . . . .    | +    | +                  | Qua e là, non comune.                                             |
| <i>Potentilla reptans L.</i> . . . . .       |      | +                  |                                                                   |
| <i>Rubus sp.</i> . . . . .                   | +    |                    | Nelle spaccature di vecchie mura                                  |
| <i>Agrimonia Eupatoria L.</i> . . . . .      |      | +                  |                                                                   |
| <i>Poterium Sanguisorba L.</i> . . . . .     | +    | +                  | Comunissime.                                                      |
| <i>Cotyledon Umbilicus L.</i> . . . . .      | +    |                    | "                                                                 |

|                                                    | Mura | Vie<br>e<br>Piazze |                                                |
|----------------------------------------------------|------|--------------------|------------------------------------------------|
| <i>Sedum dasyphyllum</i> L. . . . .                | +    |                    | Comunissima.                                   |
| <i>S. album</i> L. . . . .                         | +    |                    |                                                |
| <i>S. mite</i> <i>Gibib.</i> . . . .               | +    |                    |                                                |
| <i>Saxifraga tridactylites</i> L. . . . .          | +    |                    | All'Arco Etrusco, mura della Conca ed altrove. |
| <i>Peucedanum</i> <i>sp.</i> . . . .               | +    |                    |                                                |
| <i>Daucus Carota</i> L. . . . .                    |      | +                  |                                                |
| <i>Foeniculum</i> <i>sp.</i> . . . .               | +    |                    |                                                |
| <i>Hedera Helix</i> L. . . . .                     | +    |                    | Comunissima.                                   |
| <i>Sherardia arvensis</i> L. . . . .               |      | +                  | "                                              |
| <i>Specularia Speculum</i> D. C. . . . .           |      | +                  | Qua e là negli erbosi lungo le vie             |
| <i>Lonicera Caprifolium</i> L. . . . .             | +    |                    | Mura della Conca ed a Porta S. Pietro.         |
| <i>Centranthus ruber</i> D. C. . . . .             | +    |                    | Si trova anche la var. <i>albiflorus</i> .     |
| <i>Dipsacus</i> <i>sp.</i> . . . .                 |      | +                  | Luoghi erbosi lungo le vie.                    |
| <i>Scabiosa</i> <i>sp.</i> . . . .                 |      | +                  | " "                                            |
| <i>Petasites fragrans</i> <i>Presl.</i> . . . .    |      | +                  | Rara, nelle vie sterrate.                      |
| <i>Tussilago farfara</i> L. . . . .                |      | +                  | Rara: un esemplare nella via del giardino.     |
| <i>Bellis perennis</i> L. . . . .                  |      | +                  | Comunissima.                                   |
| <i>Anthemis tinctoria</i> L. . . . .               | +    | +                  | Assai comune, specialmente lungo le vie.       |
| <i>Calendula arvensis</i> L. . . . .               |      | +                  | " " "                                          |
| <i>Helichrysum Stoechas</i> <i>Gaertn.</i> . . . . | +    |                    | Comunissima.                                   |
| <i>Hyoseris radiata</i> L. . . . .                 | +    | +                  | "                                              |
| <i>Cichoryum Intybus</i> L. . . . .                | +    | +                  | "                                              |
| <i>Chondrilla juncea</i> L. . . . .                | +    | +                  | Non comune.                                    |
| <i>Lactuca</i> <i>sp.</i> . . . .                  | +    |                    | Sulle mura della Conca.                        |
| <i>Sonchus tenerrimus</i> L. . . . .               |      | +                  | Lungo le vie non comune                        |
| <i>S. oleraceus</i> L. . . . .                     | +    | +                  | " " "                                          |
| <i>Taraxacum vulgare</i> <i>Lam.</i> var. . . . .  |      | +                  | Comunissimo.                                   |
| <i>Crepis</i> <i>sp.</i> . . . .                   | +    | +                  |                                                |
| <i>Hieracium Pilosella</i> L. . . . .              | +    | +                  |                                                |

**G. ZODDA.** — MUSCI TRIPOLITANI A R. PAMPANINI  
ANNO 1913 LECTI.

Dal giorno che la Tripolitania fu annessa all'Italia, parecchie Commissioni si sono ivi recate per studiare quella regione sotto i vari aspetti; quelle scientifiche non hanno trascurato di studiarne la flora, cosicchè anche le briofite sono state fatte segno all'attenzione di varii botanici. Difatti il Cavara, il Trotter e il Pampanini hanno raccolto un discreto materiale briologico, lo studio del quale, a me affidato dalla loro cortesia, ha aumentato considerevolmente le conoscenze, che si avevano su tali piante; conoscenze, a dir vero, troppo scarse, e v'è ragione di credere che ulteriori ricerche accresceranno le conoscenze sulla flora briologica della Tripolitania.

In una mia recente pubblicazione <sup>1</sup> ho già esposto le specie raccolte dai sigg. Proff. Cavara e Trotter; in questa enumero quelle raccolte dal Prof. Pampanini. Complessivamente si conoscono oggi 37 specie di muschi, oltre le varietà, e 5 epatiche; e sono da notarsi particolarmente il carattere affatto xerofilo della massima parte delle specie e, fra i muschi, la mancanza assoluta dei pleurocarpi. Oltre le forme indicate nella presente pubblicazione sono note per la Tripolitania anche le seguenti: *Gymnostomum calcareum* Br. germ. var. *obtusum* Boul., *Didymodon tophaceus* Jur. for. *acutifolia* Boul., *Barbula vinealis* Brid., *Barbula gracilis* Schw., *Pottia Starkeana* C. Müll. var. *leiostoma* Corb., *Aloina rigida* Kindb. var. *pilifera* Schp., *Encalypta vulgaris* Hedw. for. *mutica* Brid., *Grimmia Lisae* DNtrs., *Riccia lamellosa* Raddi, *Targionia hypophylla* L., *Clelia Rousseliana* Leitg., *Reboulia hemisphaerica* DuM., *Southbya nigrella* Spruce e, con dubbio, il *Plagiochasma Beccarianum* Steph.

HYMENOSTOMUM TORTILE (Schwägr.) Br. eur. — **Tarhuna**: Ras Neb, 28. II; Uadi Msaaba, 18. III; Abiar Milgah, 2. III; colline ad E. di Tarhuna, 14. III; Ras Ghenai, 25. III (sterile).

<sup>1</sup> *Manipolo di briofite della Tripolitania* in « Bull. Orto bot. di Napoli », 1913, pag. 205-209.



GYMNOSTOMUM CALCAREUM Nees et Hornsch. — **Tripoli**: Zanzur, 23. II. — **Tarhuna**: Abiar Milgah, 2. III; Uadi Msaaba, 18. III; Ras Neb, 19. III (sterile); Ras Ghenai, 25. III; (frutt.).

Var. MUTICUM Boul. — **Tarhuna**: Ras Neb, 28. II; Uadi Msaaba, 18. III (sterile).

POTTIA STARKEANA (Hedw) C. Müll. — **Tarhuna**: Abiar Milgah sul Ras Ter, 19. III (frutt.).

P. MINUTULA (Sleich.) Br. eur. — **Tarhuna**: Uadi Sirt, 27. III (frutt.).

EUCLADIUM VERTICILLATUM (L.) Br. eur. — **Tarhuna**: Ain Scersciara, 14. III (frutt.). — **Garian**: Uadi-el-Arbaa presso Ain Dammun, 1. V (sterile).

DIDYMODON RIGIDULUS Hedw. — **Tarhuna**: Ras Neb, 28. II; Abiar Milgah, 26. II, 2. III; Ain Scersciara, 14. III; Uadi Msaaba, 18. 25. III; Ras Ghenai, 25. III; Uadi Sirt, 27. III (sterile) — **Tripoli**: Oasi di Tripoli, II (sterile); Zanzur, 23. II (frutt.). — **Garian**: Kasr Garian, 6. V. (sterile).

Var. BREVIFOLIUS *mihi*; *nova var.* — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, 18. III (sterile).

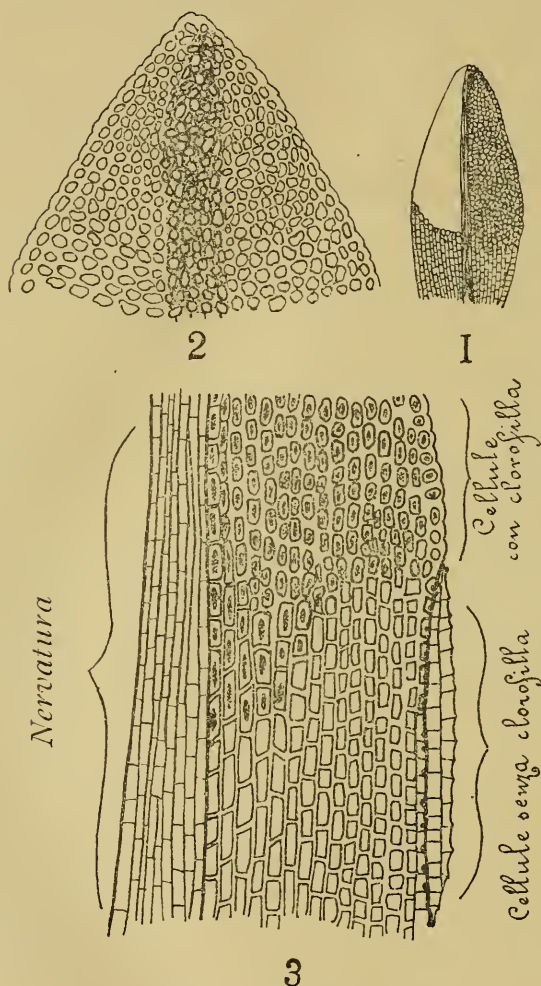
Differisce dalla forma tipica per le foglie molto più brevi, lunghe soltanto mm. 0,7-1, quantunque siano quasi egualmente larghe. Esse inoltre si restringono rapidamente verso l'apice, che è in gran parte formato dalla nervatura.

HYOPHILA PAMPANINII *mihi*, *nova sp.* (fig. 1, 2, 3). — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, 18. III; Uadi Sirt, 27. III (sterile). — **Garian**: Uadi el Arbaa ad Ain Dammun, 1. V (sterile).

Sterilis. Caespitosa; dimidium centimetrum circa mentiens. Folia (1-1,2 mm. longa), ovato-lanceolata, subdecurrentia, obtusa, subintegra vel, melius, pro papillis cellularum prominentibus, praesertim ad basim, subcrenulata; marginibus ad basim laxè revolutis; nervo valido prominulo, sub apice abrupte desinente, instructa. Cellulae foliorum basales rectangulae (1:2, 1:4), ad margines breviores et etiam quadraticae, hyalinae; caeterae pachydermaticae, rotundatae, saepe cum polyedricis, irregularibus commixtae; omnes papillosae.

Questa specie ha molto l'abito di un *Didymodon*, e specialmente del *D. tophaceus*, ma la struttura delle cellule fogliari mi fa propenso a riferirla all'affinissimo genere

*Hyophila*. Essa si presenta in cespuglietti densi, alti circa mezzo centimetro ed in gran parte immersi nella sabbia. Le foglie inferiori si presentano quasi interamente scolorate;



HYOPHILA PAMPANINI ZODDA.

Fig. 1. Foglia, ingr. 70/1; fig. 2. Porzione apicale, ingr. 300/1;  
fig. 3. Metà della porzione basale con la nervatura, ingr. 370/1.

difatti le cellule clorofillifere sono limitate alla estrema parte apicale, tanto della lamina, quanto del nervo; le supreme sono in gran parte clorofillate; la porzione basale però è costituita da cellule prive di clorofilla, sicchè si presenta tutta

ialina; questa parte ialina rimonta anche un poco i margini per un buon terzo della lunghezza della lamina. Le foglie sono ovali-lanceolate, ottuse, ma talvolta anche subacute, lunghe circa 1 mm. o poco più; alla base decorrono un poco lungo il fusto, esse sono piane, tranne che verso la base, dove sono un poco revolute. Il nervo sporgente sul dorso fogliare, e talvolta un poco tortuoso, finisce bruscamente poco sotto l'apice fogliare e, sulla faccia dorsale della metà superiore, è rivestito da cellule clorofillate.

Le cellule fogliari sono papillose, le mediane rettangolari, vanno diventando quadrate a misura che si avvicinano ai margini; le medie e superiori sono arrotondate o talvolta irregolari, tranne le mediane, che si conservano distintamente rettangolari sin oltre metà della lunghezza della foglia.

*TIMMIELLA BARBULA* (Schwägr.) Limpr. — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, 18. III (sterile); Ras Neb, 19. III (frutt.).

*TRICHOSTOMUM CRISPULUM* Bruch. — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, 18. III (sterile).

*T. MUTABILE* Bruch. — **Tarhuna**: Abiar Milgah, 2. III (sterile).

*T. EHRENBERRGII* Lor. — **Garian**: Kasr Garian ad Ain Turki, 29. IV (sterile).

*BARBULA UNGUICULATA* (Huds.) Hedw. — **Tripoli**: nell'Oasi di Tripoli, 14. II (sterile).

*B. REVOLVENS* Schp. — **Tarhuna**: Abiar Milgah, 2. III (sterile); Ras Neb, 28. II: Uadi Msaaba, 18. III; Ras Ghenai, 25. III (frutt.).

*CROSSIDIUM SQUAMIGERUM* (Viv.) Jur. — **Tarhuna**: Uadi Milgah, 26. II (sterile); colline ad Est di Tarhuna, 1. III; Uadi Msaaba 18. III (frutt.); Abiar Milgah, 2. III (frutt.) — **Tripoli**: nell'Oasi di Tripoli, 14. II (frutt.).

*C. GRISEUM* Jur. — **Tarhuna**: Abiar Milgah a Migi, 16. III; (frutt.). — **Garian**: Kasr Garian, 6. V (frutt.).

*C. CHLORONOTUS* (Brid.) Limpr. — **Tripoli**: nell'Oasi di Tripoli, 14. II — Zanzur, 23. II (frutt.).

*ALOINA RIGIDA* (Schultz) Kindb. — **Tripoli**: nell'Oasi di Tripoli, 14. II (sterile) — **Tarhuna**: Abiar Milgah, 2. III (frutt.).

*A. AMBIGUA* (Br. eur.) Limpr. — **Tarhuna**: Ain Scersciara, 14. III (sterile); colline ad Est di Tarhuna, 1. III; Uadi Milgah, 26. III; Uadi Msaaba, 18. III; Ras Ghenai, 25. III;

- Uadi Sart, 27. III (frutt.). — **Tripoli**: Zanzur, 23. III; Oasi di Tripoli, 14. II (frutt.).
- TORTULA MURALIS* (L.) Hedw. — **Tripoli**: Zanzur, 23. II (frutt.).
- Var. *OBCORDATA* Schp. — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, 18. III (frutt.).
- Var. *INCANA* Br. eur. — **Tarhuna**: Ras Neb, 28. II; Uadi Msaaba, 25. III (frutt.) — **Tripoli**: nell'Oasi di Tripoli, 14. II.
- T. CANESCENS* (Bruch) Mont. — **Tripoli**: Zanzur, 23. II (sterile).
- TORTELLA SQUARROSA* (Brid.) Limpr. — **Tarhuna**: Ras Neb, 28. III. — **Garian**: Kars Garian, 6. V (sterile).
- FISSIDENS TAMARINDIFOLIUS* (Don) Brid. — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, 18. III (frutt.).
- F. PUSILLUS* Wils. — **Tarhuna**: Ras Ghenai, 25. III (frutt.).
- F. MOURETI* Corb. — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, presso Kasr Doga, 18. III (sterile).
- GRIMMIA PITARDI* Corb. — **Tarhuna**: Ras Neb, 28. II; Abiar Milgah, 2. III; Uadi Msaaba, 18. III; Ras Ghenai, 15. III (frutt.).
- G. ORBICULARIS* Bruch. — **Tarhuna**: Ras Neb, 28. II; Uadi Msaaba, 25. III; Abiar Milgah, 26. III; Uadi Sart, 27. III (frutt.) — **Garian**: Kasr Garian, 6. V (frutt.).
- ENCALYPTA VULGARIS* Hedw. — **Tarhuna**: Ras Ghenai, 25. III; Uadi Msaaba, 18. III; Abiar Milgah, 26. III (frutt.).
- ENTOSTHODON MUSTAPHAEE* Trab. — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, 18. III (frutt.). — **Garian**: Kasr Garian ad Ain Turki, 29. IV (frutt.).
- FUNARIA MEDITERRANEA* Lindb. — **Tarhuna**: Ras Neb, 19. III; Uadi Sart, 27. III (frutt.).
- MNIOBRYUM CARNEUM* (L.) Limpr. — **Garian**: Garian ad Ain Turki, 29. IV (sterile).
- BRYUM CAPILLARE* L. var. *PLATYLOMA* Schp. — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, 18. III (con anteridii ed anche sterile).
- B. MURALE* Wils. — **Tripoli**: Zanzur, 23. II; nell'Oasi di Tripoli, 14. II (frutt.) — **Tarhuna**: Ras Neb, 19. III (frutt.).
- B. BICOLOR* Dicks. — *B. ATROPURPUREUM* (haud Wahlbg.) Auct. — **Tripoli**: Zanzur, 23. II; nell'Oasi di Tripoli, 14. II (sterile) — **Tarhuna**: Uadi Msaaba, 18. III (sterile); Ras Ghenai, 25. III; Uadi Sart, 27. III (con anteridii); Uadi Milgah, 26. II (frutt.).

Dopo di che la seduta è tolta.



## SEDE DI NAPOLI.

ADUNANZA DEL 12 DICEMBRE 1913.

Presenti i soci CAVARA, GEREMICCA, ZODDA, GUADAGNO, BRUNO, RIPPA e GRANDE. In assenza del Dott. Nicolosi funge da segretario Grande.

Il Presidente apre la seduta chiedendo un *bill* d'indennità ai soci per la sospesa attività della Sezione napoletana, sospensione dovuta in gran parte alla missione governativa che egli ha avuto lo scorso anno quale membro della Commissione Agrologica per lo studio delle risorse naturali della Tripolitania, che lo tenne da un lato parecchi mesi fuori Napoli e dall'altro occupato per la parte sua della Relazione che la Commissione deve presentare a S. E. il Ministro delle Colonie.

Da parte del prof. Armando Villani del R. Liceo di Foggia presenta poi un manoscritto relativo alla natura dei nettari fiorali del genere *Cardamine*, che è continuazione del lavoro di morfobiologia comparata che questo studioso va compiendo per la famiglia delle Crucifere.

Richiama pure l'attenzione dei presenti sopra casi diversi di partenocarpia nelle Gimnosperme precisamente nella *Cycas revoluta* della quale non si hanno individui maschili nell'Orto Botanico di Napoli e intanto si verifica che spesso alcuni ovuli non fecondati si accrescono di tanto da determinare lo sviluppo ordinario dei frutti con regolare formazione di endosperma (protallo), solo che restano vuoti gli archegoni. Così pure l'*Encephalartos horridus*, del quale pure manca l'individuo maschile e produce colossali infiorescenze femminili, con sviluppo si direbbe normale di semi che divengono grossi, turgidi, di color rosso aranciato e presentano anch'essi endosperma ben formato, ma con archegoni vuoti. Cita infine il *Pinus Ayacahuite* dell'Arizona, del quale vi è un gigantesco esemplare nella valletta superiore dell'Orto e che, pure producendo regolarmente sporofilli maschili e femminili e coni grandissimi, abbonisce pochissimi semi, mentre gli altri, pur crescendo esternamente completi, restano vani e qui senz'alcuna formazione di endosperma. Ritiene che la fallanza dei più sia dovuta all'essere questo pino isolato al fondo della valletta, e per essere circondato da altre conifere e latifoglie altissime non vi ha quel giuoco dei venti necessario per una larga diffusione del polline in senso verticale.



Il socio Zodda domanda perchè la Società botanica italiana non sia ancora ente morale e fa rilevare che l'esserlo apporterebbe al sodalizio notevoli vantaggi e una garanzia da parte dello Stato nei riguardi del patrimonio sociale. Il presidente trova giusta l'osservazione del prof. Zodda, la quale riscuote l'approvazione dei presenti. La Sezione di Napoli quindi fa voti che il Consiglio Centrale della Società studi i modi per venire all'erezione in Ente morale della Società botanica italiana.

*Il Segretario f. f.*

**Loreto Grande.**

*Pubblicazioni pervenute in dono alla Società durante l'anno 1913.*

- Alpi Giulie* (Rassegna bimestrale della Società alpina delle Giulie).  
Anno XVIII, n. 1-6.
- Archivio di Farmacognosia e Scienze affini*. Anno II, fasc. 1-11.
- Bullettin de la Société Linnéenne de Normandie*. Sér. 6<sup>a</sup>, Vol. 4<sup>o</sup>.
- Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles*. Ser. 5<sup>e</sup>, Tom. 58,  
n. 177; Tom. 59, n. 178-180.
- Bullettin du Jardin Impérial Botanique de St. Pétersbourg*. Tom. XII,  
livr. 5-6; XIII, livr. 1-3.
- Field Museum of Natural History*. (Report Series). Vol. IV, n. 2-3.
- La Naturelzaa*. Ser. III. Tom. I, n. 4.
- Memoirs of the Departement of Agriculture in India*. Vol V, n. 2-5;  
VI. n. 1-3, 5-7.
- Notes from the R. Botanic Garden Edinburgh*, n. 34, 36.
- Oesterreichische Garten Zeitung*. Jahrg. VIII. Heft 1-11.
- The Journal of the Queket Microscopical Club*. Ser. 2<sup>a</sup>. Vol. XI, n. 71;  
XII, n. 72-73.
- The Ohio Naturalist*. Vol. XIII, n. 1-8.
- The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of  
Science*, Halifax. Vol. XII, Part. 4.
- Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh*  
Vol. XXVI, Part. 1.
- Travaux de la Société des Naturalistes a l'Université Impérial de Khar-  
kow*. Tom. 44-45 (1911-1912).
- Travaux du Musée Botanique de l'Académie Impériale des Sciences de  
St. Pétersbourg*. Vol. X, 1913.
- Bartlett H. H., The Purpling Chromogen of a Hawaiian *Dioscorea*.  
Washington, 1913. (*U. S. Depart. of Agricult. Bull.* n. 264).
- Bommer C. et Massart J., Les Aspects de la Végétation en Belgique.  
Tom. II. Bruxelles, 1912.
- Bresadola J., Adnotanda in fungos aliquot exoticos regii Musei  
lugdunensis. Berlin. 1910. (*Annales Mycologici*, Vol. VIII, n. 6).  
— Adnotanda mycologica. Berlin; 1911. (*Idem*, Vol. IX, n. 4).  
— Fungi Borneenses. Berlin, 1911. (*Idem*, Vol. IX, n. 5).  
— Fungi Congoenses. Berlin, 1911. (*Idem*, Vol. IX, n. 3).  
— Polyporaceae Javanicae. Berlin, 1912. (*Idem*, Vol. X, n. 5).
- Briquet J., Prodrome de la Flore Corse. Tom. II, Part 1<sup>a</sup>. Ge-  
néve, 1913.
- Candolle (de) C., The Hawaiian Peperomias. Honolulu, 1913. (*Col-  
lege of Hawaii Publications*, Bull. n. 2).

- Cobelli R.*, L'Estate più calda e l'Estate più fredda a Rovereto in trent' un anno di osservazioni. (1882-1912). Rovereto, 1913. (*Boll. della S. A. T.*, Anno X, 1913, n. 1-2).
- Cortesi F.*, Alcune anomalie dell' *Anemone nemorosa* L. Roma, 1912. (*Annali di Botanica*, Vol. X, fasc. 3°).
- Nuova contribuzione alla Flora delle Isole Tremiti. Roma, 1910. (*Idem*, Vol. VIII, fasc. 2°).
- Studi critici sulle Orchidacee romane. V. Le specie del genere *Ophrys* (Parte seconda) Roma, 1910. (*Idem*, Vol. VIII, fasc. 2°).
- *Wolf Th.*, Monographie der Gattung *Potentilla*. Roma, 1911. (*Idem*, Vol. IX, fasc. 2°).
- Cozzi C.*, Erborizzazioni nel Villafranchiano di Castelnovate. Pavia, 1913, (*Atti Soc. It. Scienze Nat.*, Vol. LII).
- Cufino L.*, Esplorazioni floristiche nell'Italia meridionale. Roma, 1913. (*Bull. R. Soc. Geografica*, Fasc. X, 1913).
- De Toni G. B.*, Dalle « Osservazioni microscopiche » di Bonaventura Corti. (Appunti). Venezia, 1913.
- Durand Th. et Schinz H.*, Conspectus Florae Africae. Vol. I (2<sup>e</sup> partie) Dicotyledones (Ranunculaceae-Frankeniaceae). Vol. V. Monocotyledonae et Gymnospermae. Bruxelles, 1895-98.
- Felippone F.*, Contribution à la flore bryologique de l'Uruguay, Fasc. 2.° Buenos-Aires, 1912.
- Janchen E.* Die europäischen Gattung Der Farn-und Blütenpflanzen, nach den Wettsteinschen system. Leipzig und Wien, 1913.
- Lacaita C.*, Piante italiane critiche o rare. Firenze, 1913. (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, Nuov. Ser., XX n.° 2).
- Lewton F. L.*, Rubelzul Cotton: A New species of *Gossypium* from Guatemala Washington, 1912. (*Smithsonian Miscell. Collections*, Vol. 60, n. 4).
- The Cotton of the Hopi Indians: A New species of *Gossypium*. Washington, 1912. (*Idem*. Vol. 60, n. 6).
- Longo B.*, Di nuovo sul *Ficus Carica* L. Firenze, 1912. (*Bull. Soc. Bot. Ital.*, 1912).
- Sur le *Ficus Carica* en Italie. Paris, 1912, (*Comptes-Rendus des séances de l'Acad. R. des Sc.*, Tom. 155, n. 7).
- *Tischler G.*, Über die Entwicklung der Samenanlagen in parthenokarpen Angiospermen-Früchten. Roma, 1913. (*Ann. di Botanica*, Vol. XI, fasc. 2°).
- Macnamara N. C.*, Organic evolution, Darwinian and De Vriesian. Washington, 1912. (*Smithsonian Report for 1911*).
- Massalongo C.*, A proposito dei pronubi della « *Mandevilla suaveolens* » Lindl. Venezia, 1913. (*Atti R. Ist. Veneto di Scienze ecc.*, Tom. 72, Part. 2°).
- Cecidi nuovi o rari della Flora Italica. Venezia, 1913. (*Idem*).
- Intorno al genere *Dichiton* Mont. ed alla sua presenza nel dominio della Flora Italica. Genova, 1906. (*Malpighia*, Anno XX).

- Massalongo C.*, Le Lepidoziaceae della Flora italica. Venezia, 1913. (*Atti R. Ist. Ven. di Scienze ecc.*, Tom. 72, Part. 2<sup>a</sup>).
- Le Ptilidiaceae della Flora italica. Venezia, 1913. (*Idem*).
- Manipolo di piante del Monte Rosa raccolte da un veronese. Verona, 1913. (*Madonna Verona*, Anno VII, fasc. 25).
- Maxon W. R.*, The Tree Ferns of North America. Washington, 1912. (*Smithsonian Report* for 1911).
- Nannizzi A.*, Cenni storici su alcune piante utili del territorio senese, coltivate e spontanee, conosciute nei sec. XIII e XIV. Siena, 1913.
- Il Fico e il Caprifico (*Ficus Carica* L.). Siena, 1913. (*La Vedetta*, 14 Maggio 1913).
- Le piante coltivate ed utili della Libia. Siena, 1913.
- Nathorst A. G.*, On the value of the fossil floras of the Arctic Regions as evidence of geological climates. Washington, 1912. (*Smithsonian Report* for 1911).
- Offner J.*, La protection de la flore alpine. Grenoble, 1913. *Bull. Soc. Dauphin. d'Etud. Biol.* Tom. IV.
- Pampanini R.*, Per la protezione della flora italiana. Grenoble, 1913. (*Ann. Soc. Tour. du Dauphiné*, Année 38<sup>e</sup>).
- Petri L.*, Studi sulle malattie dell'olivo. III-IV. Roma, 1913.
- Prain D.*, Sir Joseph Dalton Hooker (1817-1911). Washington, 1912. (*Smithsonian Report* for 1911).
- Rafinesque C. S.*, Scadiography or 100 Genera of Umbelliferous Plants. Philadelphia, 1913.
- The Natural Family of Carexides. Philadelphia, 1913.
- Report (Third Biennial) of the Board of Curators of the Louisiana State Museum (April 1 st. 1910 — March 31 st. 1912). New Orleans 1912.
- Rock J. F.*, Descriptions of new species of Hawaiian plants. Honolulu, 1913. (*College of Hawaii Publications*, Bull. n. 2).
- List of Hawaiian Names of Plants. Honolulu, 1913. (*Board of Agr. and Forestry. Bot. Bull.* n. 2).
- Roster G.*, Giardino sperimentale dell'Ottomella (Isola d'Elba). Firenze, 1912.
- Standley P. C.*, Some useful native plants of New Mexico. Washington 1912. (*Smithsonian Report* for 1911).
- Thompson A. W.*, Magnalia naturae: or the Greater Problems of Biology. Washington, 1912. (*Idem*, 1912).
- Tonelli A.*, Sopra una malattia della Patata non ancora indicata in Italia, causata dal fungo *Cercospora concors* Caspary. Parma, 1912. (*Rivista di Agricoltura* n. 45).
- Sul parassitismo della *Gnomonia veneta* (Sacc. et Speg.) Kleb. sui rami del Platano. Torino, 1913. (*Atti R. Acc. Agr. Torino*, Vol. 55).
- Una bacteriosi del Leandro (Rogna o Cancro, o Tubercolosi del Leandro). Torino, 1913. (*Idem*).

- Ugolini U.*, Contributo alla florula arboricola della Lombardia e del Veneto. Brescia, 1906. (*Commentari Ateneo di Brescia* per il 1905).
- Forme e colori della natura (Conferenza agli studenti del Circolo R. Ardigò). Brescia, 1912.
  - La vegetazione di un lembo morenico in rapporto con la natura del suolo. Brescia, 1912.
  - Nota botanico-geologica sui rapporti fra la vegetazione ed il suolo. Brescia, 1912. (*Commentari Ateneo di Brescia* per il 1912).
  - Saggio di studi sulla vita iemale delle piante. Brescia, 1906. (*Idem* per il 1905).
  - Secondo contributo alla florula arboricola della Lombardia e del Veneto. Brescia, 1908. (*Idem* per il 1907).
  - Quinto elenco di piante nuove o rare pel Bresciano. Brescia, 1905. (*Idem* per il 1904).
  - Sesto elenco di piante nuove o rare pel Bresciano. Brescia, 1908. (*Idem* per il 1907).
  - Settimo elenco di piante nuove o rare pel Bresciano. Parte 1<sup>a</sup>. Dalle Ranunculacee alle Ombrellifere p. p. Brescia, 1910. (*Idem* per il 1909-10).
-



# INDICE

|                                                                                                                                     |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| BACCARINI P. — Pro Botanica Italiana . . . . .                                                                                      | Pag. 14 |
| Id. — Sull' « incappucciamento » del Trifoglio . . . . .                                                                            | » 118   |
| BARGAGLI-PETRUCCI G. — Fioriture e fruttificazioni fuori stagione ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                  | » 167   |
| Id. — Sull'origine biologica della « Terra di Siena » ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                              | » 97    |
| BARSALI E. — Primo contributo alla Epaticologia Umbra . . . . .                                                                     | » 69    |
| Id. — Sulla flora ruderale di Perugia . . . . .                                                                                     | » 168   |
| Id. — Sulla macroflora del Lago Trasimeno o di Perugia . . . . .                                                                    | » 159   |
| BÉGUINOT A. — <i>Eremophyton</i> : nuovo genere di Crucifera « <i>Raphaninaea</i> » del Sahara algerino . . . . .                   | » 97    |
| BOLZON P. — Emendanda in Flora italica . . . . .                                                                                    | » 40    |
| BORZI A. e MATTEI G. E. — Aggiunte alla flora libica . . . . .                                                                      | » 134   |
| CAVARA F. — Casi di partenocarpia nelle Gymnosperme ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                                | » 179   |
| Id. — Pro Botanica Italiana . . . . .                                                                                               | » 4     |
| FIORI ADR. — Piante del Benadir (Manipolo 2º) . . . . .                                                                             | » 45    |
| LONGO B. — Esiste l' <i>Helleborus niger</i> L. nel Senese? . . . . .                                                               | » 105   |
| Id. — Ricerche su la <i>Coriaria myrtifolia</i> L. . . . .                                                                          | » 108   |
| Id. — Su la supposta esistenza in Toscana del <i>Peganum Harmala</i> L. . . . .                                                     | » 113   |
| Id. — Su le « Chimere » vegetali ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                                                   | » 104   |
| MAMELI E. — Lichenes tripolitani a R. Pampanini anno 1913 lecti ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                    | » 158   |
| MASSALONGO C. — Di un nuovo ibrido del genere <i>Symphytum</i> L. . . . .                                                           | » 78    |
| Id. — Nuovi rappresentanti nella Flora italica del genere <i>Riccia</i> . . . . .                                                   | » 50    |
| MATTIROLO O. — Un micete nuovo per il Ruvenzori (Uganda). . . . .                                                                   | » 61    |
| MINIO M. — Contributo alla ora del Bellunese. Nota 3ª . . . . .                                                                     | » 62    |
| Id. — Contributo alla flora del Bellunese. Nota 4ª . . . . .                                                                        | » 145   |
| NICOTRA L. — Ristudiando Fumariacee italiane . . . . .                                                                              | » 79    |
| PAMPANINI R. — Epatiche raccolte in Tripolitania ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                                   | » 39    |
| Id. — Intorno a tre piante nuove del Veneto . . . . .                                                                               | » 32    |
| PASSERINI N. — Analisi di due campioni di semi di <i>Cicer arietinum</i> L., l'uno di facile l'altro di difficile coltura . . . . . | » 89    |
| Per la protezione del lago di Antillone ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                                            | » 1     |

|                                                                                                                                                  |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PERSONÉ F. — Contribuzione alla Flora della Montagnola senese e di Montieri . . . . .                                                            | Pag. 126 |
| PIROTTA R. — A proposito di « Pro Botanica Italiana » . . . . .                                                                                  | » 53     |
| ID. — La Botanica e gli Istituti superiori di insegnamento e di coltura ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                         | » 157    |
| PIROTTA R. e DE PERGOLA D. — Partenocarpia nell'Olivo? Nota preventiva . . . . .                                                                 | » 122    |
| ID. — Sull'« Olivo maschio ». Nota preventiva . . . . .                                                                                          | » 124    |
| PREDA A. — Aspetto presentato dai virgulti di <i>Quercus Cerris</i> L. in seguito a carbonizzazione. . . . .                                     | » 37     |
| ID. — Di un « Vascolo-sacco » . . . . .                                                                                                          | » 127    |
| ID. — Forzatura parziale in un esemplare di <i>Krauknia floribunda</i> (W.) Taub. . . . .                                                        | » 130    |
| ID. — Un esemplare muricolo di <i>Morus alba</i> L. . . . .                                                                                      | » 132    |
| Proposta per la istituzione del R. <i>Erbario Nazionale Italiano</i> ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                            | » 58     |
| Publicazioni pervenute in dono alla Società durante l'anno 1913 . . . . .                                                                        | » 181    |
| Ringraziamenti alla Ditta Ingegnoli ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                                                             | » 57     |
| Riunione straordinaria in Siena. . . . .                                                                                                         | » 95     |
| SACCARDO P. A. — Funghi tripolitani a R. Pampanini anno 1913 lecti . . . . .                                                                     | » 150    |
| SOMMIER S. — La <i>Cotula aurea</i> L. nei dintorni di Siracusa ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                                 | » 93     |
| UGOLINI U. — Forme cavernicole di <i>Scolopendrium vulgare</i> Sm. e loro rapporti con <i>S. Hemionitis</i> Sw. ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . . | » 93     |
| WILCZEK E. — Per la protezione dei Monumenti Naturali in Svizzera ( <i>Proc. verb.</i> ) . . . . .                                               | » 39     |
| ZODDA G. — Musci tripolitani a R. Pampanini anno 1913 lecti . . . . .                                                                            | » 174    |

---

RAFFAELLO BENI, *Gerente responsabile.*

Firenze, Stab. Pellas. Luigi Chiti Successore.









UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 084207361